```
2F88   210902  LD    HL,0209      Nuovo indirizzo tabella
2F8B   183D    JR    2FCA         Avanti
2F8D   3AFD68  LD    A,(68FD)
2F90   CB57    BIT   2,A

2F92   2039    JR    NZ,2FCD      Se CTRL non premuto
2F94   3A7F68  LD    A,(687F)
2F97   CB57    BIT   2,A
2F99   200E    JR    NZ,2FA9      Se : non premuto
2F9B   213878  LD    HL,7838
2F9E   CB6E    BIT   5,(HL)       Eseguire INVERSE
2FA0   2004    JR    NZ,2FA6
2FA3   EE22    XOR   22
2FA5   77      LD    (HL),A
2FA6   AF      XOR   A            Nessun codice tasti
2FA7   C1      POP   BC           Annulla indirizzo salto indietro
2FA8   C9      RET                Finito (return)
2FA9   213878  LD    HL,7838
2FAC   CBFE    SET   7,(HL)       Mette la flag CTRL
2FAE   CB56    BIT   2,(HL)
2FB0   2805    JR    Z,2FB7       Se messa flag FUNCTION
2FB2   216902  LD    HL,0269      Nuovo indirizzo tabella
2FB5   1813    JR    2FCA
2FB7   3ABF68  LD    A,(68BF)
2FBA   CB57    BIT   2,A
2FBC   2007    JR    NZ,2FC5      Se non premuto RETURN
2FBE   CBD6    SET   2,(HL)       Mettere flag FUNCTION
2FC0   AF      XOR   A            Nessun codice di tasti
2FC1   323A78  LD    (783A),A     Mettere indietro contatore repeat
2FC4   C9      RET                Finito (return)
2FC5   CB96    RES   2,(HL)       Annulla flag FUNCTION
2FC7   213902  LD    HL,0239      Nuovo indirizzo tabella
2FCA   09      ADD   HL,BC        Addizionare offset
2FCB   7E      LD    A,(HL)       Togliere codice tasti da tabella
2FCC   C9      RET                Finito (return)
2FCD   3A3878  LD    A,(7838)
2FD0   E681    AND   81
2FD2   28F6    JR    Z,2FCA       Se flag SHIFT o CTRL
2FD4   AF      XOR   A            Nessun codice tasti
2FD5   E1      POP   HL           Annulla indirizzo salto indietro
2FD6   C9      RET                Finito (return)

05D7   213878  LD    HL,7838      Indirizzo flag
05DA   CB56    BIT   2,(HL)
05DC   2815    JR    Z,05F3       Se non FUNCTION
05DE   57      LD    D,A          Salvare codice tasto
05DF   3A3A78  LD    A,(783A)     Contatore repeat
05E2   B7      OR    A
05E3   280F    JR    Z,05F4       Se 0
05E5   3C      INC   A            di 1
05E6   323A78  LD    (783A),A     aumenta
05E9   FE2A    CP    2A
05EB   2802    JR    Z,05EF       Se contatore = 42
05ED   AF      XOR   A            Nessun tasto
05EE   C9      RET                Finito (return)
05EF   CB96    RES   2,(HL)       Annulla flag FUNCTION
05F1   AF      XOR   A            Nessun tasto
05F2   C9      RET                Finito (return)
05F3   57      LD    D,A          Salvare codice tasti
05F4   213878  LD    HL,7838      Indirizzo Flag
05F7   7E      LD    A,(HL)
05F8   E618    AND   18
05FA   200B    JR    NZ,0607      Se il tasto era gia' premuto
05FC   CBDE    SET   3,(HL)       Tasto premuto
05FE   AF      XOR   A
05FF   323778  LD    (7837),A     Ultimo tasto = 0

0602   7A      LD    A,D          Tasto attuale
0603   323678  LD    (7836),A     dopo 7836
0606   C9      RET                Finito (return)
0607   CB66    BIT   4,(HL)       Se tasto gia' premuto...
0609   202A    JR    NZ,0635      Per la 2. volta
060B   3A3678  LD    A,(7836)     Ultimo tasto
060E   BA      CP    D
060F   2021    JR    NZ,0632      Se tasto uguale
0611   ED4B4278  LD  BC,(7842)    BC e
0615   2A4478  LD    HL,(7844)    HL di nuovo indietro
0618   7B      LD    A,E
0619   CD352F  CALL  2F35         Interroga i rimanenti tasti
061C   BA      CP    D
061D   CAD72F  JP    Z,2FD7       Se sempre ancora uguale
0620   FE00    CP    00
0622   CAD72F  JP    Z,2FD7       Se nessun altro tasto
0625   213878  LD    HL,7838
0628   CBDE    SET   3,(HL)       Tasto premuto
062A   CBE6    SET   4,(HL)       Tasto gia' premuto una volta
062C   CB96    RES   2,(HL)       Annulla la flag FUNCTION
062E   323778  LD    (7837),A     Come ultimo segno
0631   C9      RET                Finito (return)
0632   7A      LD    A,D          Codice tasto dopo A
0633   18F0    JR    0625         Mette le Flags
0635   3A3678  LD    A,(7836)     Ultimo tasto
0638   BA      CP    D
0639   2808    JR    Z,0643       Se uguale
063B   3A3778  LD    A,(7837)     Penultimo tasto
063E   BA      CP    D
063F   2802    JR    Z,0643       Se uguale
0641   AF      XOR   A            Nessun tasto
0642   C9      RET                Finito (return)
0643   ED4B278  LD   BC,(7842)    BC e
0647   2A4478  LD    HL,(7844)    HL di nuovo indietro
064A   7B      LD    A,E
064B   CD352F  CALL  2F35         Interroga i restanti tasti
064E   BA      CP    D
064F   2805    JR    Z,0656       Se tasto uguale
0651   FE00    CP    00
0653   C2D72F  JP    NZ,2FD7      Se altro tasto
0656   213878  LD    HL,7838
0659   CBDE    SET   3,(HL)       Tasto premuto
065B   CBA6    RES   4,(HL)       Tasto premuto solo una volta
065D   3A3678  LD    A,(7836)     Ultimo tasto
0660   BA      CP    D
0661   2005    JR    NZ,0668      Se altro tasto
0663   AF      XOR   A
0664   323778  LD    (7837),A     Penultimo tasto = 0
0667   C9      RET                Finito (return)
0668   3A3778  LD    A,(7837)     Penultimo tasto
066B   323678  LD    (7836),A     come ultimo tasto
066E   18F3    JR    0663

2FD7   213878  LD    HL,7838
2FDA   CB6E    BIT   5,(HL)       Bit 5 cambia per repeat
2FDC   2825    JR    Z,3003
2FDE   3A3A78  LD    A,(783A)     Aumentare...
2FE1   3C      INC   A            il contatore
2FE2   323A78  LD    (783A),A
2FE5   FE2A    CP    2A
2FE7   2802    JR    Z,2FEB       Se contatore = 42
2FE9   AF      XOR   A            Nessun tasto
2FEA   C9      RET                Finito (return)
2FEB   7E      LD    A,(HL)
2FEC   E6DF    AND   DF           Annulla bit 5
2FEE   F640    OR    40           Mette bit 6
2FF0   323878  LD    (7838),A
2FF3   AF      XOR   A
2FF4   323A78  LD    (783A),A     Contatore = 0
2FF7   CB66    BIT   4,(HL)
2FF9   2004    JR    NZ,2FFF      Se tasto premuto 2 volte
2FFB   3A3678  LD    A,(7836)     Ultimo tasto come repeat
2FFE   C9      RET                Finito (return)
2FFF   3A3778  LD    A,(7837)     Penultimo tasto come repeat
3002   C9      RET                Finito (return)
3003   CB76    BIT   6,(HL)       Bit 6 cambia per repeat
3005   2007    JR    NZ,300E
3007   CBEE    SET   5,(HL)
3009   AF      XOR   A
300A   323A78  LD    (783A),A     Contatore = 0
300D   C9      RET                Finito (return)
300E   3A3A78  LD    A,(783A)     Aumentare il
3011   3C      INC   A            contatore
3012   323A78  LD    (783A),A
3015   FE06    CP    06
3017   28DA    JR    Z,2FF3       Se contatore = 6
3019   AF      XOR   A            Nessun tasto
301A   C9      RET                Finito (return)
```

Caricamento da cassetta

Questa routine carica un Byte da cassetta nel registro A. Tutti gli altri contenuti di registro rimangono invariati.

```
INDI-  CONTE-  ASSEMBLER          COMMENTO
RIZZO  NUTO    DISASSEMBLATO
3775   C5      PUSH  BC           Salva BC e
3776   D5      PUSH  DE           DE
3777   0608    LD    B,08         Contatore per 8 bits
3779   CD8F37  CALL  378F         Leggere 1 bit
377C   380E    JR    C,378C       Se errori
377E   10F9    DJNZ  3779         Ciclo
3780   D1      POP   DE           DE e
3781   C1      POP   BC           BC indietro
3782   32D37A  LD    (7AD3),A     Salvare byte
3785   CDF83A  CALL  3AF8         Chiedere Break
3788   3AD37A  LD    A,(7AD3)     Byte indietro
378B   C9      RET                Finito (return)
378C   D1      POP   DE           DE e
378D   C1      POP   BC           BC indietro
378E   C9      RET                Finito (return)
378F   C5      PUSH  BC           Salva BC
3790   01FF7F  LD    BC,7FFF      Tempo di attesa massimo
3793   3A0068  LD    A,(6800)     Porta di raccolta (?)
3796   CB77    BIT   6,A
3798   2808    JR    Z,37A2       Se segnale = 0
379A   0B      DEC   BC
379B   79      LD    A,C
379C   B0      OR    B
379D   20F4    JR    NZ,3793      Ciclo di attesa
379F   C1      POP   BC           BC indietro
37A0   37      SCF                Segnala errori
37A1   C9      RET                Finito (return)
37A2   3A0068  LD    A,(6800)     Controlla ancora
37A5   CB77    BIT   6,A          il segnale
37A7   20EA    JR    NZ,3793
37A9   3A0068  LD    A,(6800)     2. controllo
37AC   CB77    BIT   6,A
37AE   20E3    JR    NZ,3793
37B0   0652    LD    B,52
37B2   10FE    DJNZ  37B2         Ciclo di attesa
37B4   3A0068  LD    A,(6800)
37B7   CB77    BIT   6,A
37B9   2009    JR    NZ,37C4      Se segnale = 1
37BB   3A0068  LD    A,(6800)
37BE   CB77    BIT   6,A
37C0   28F9    JR    Z,37BB       Attende fino a segnale = 1
37C2   18CC    JR    3790         All'inizio
37C4   065A    LD    B,5A         Contacicli
37C6   0E00    LD    C,00         Bit = 0
37C8   3A0068  LD    A,(6800)
37CB   CB77    BIT   6,A
37CD   280B    JR    Z,37DA       Se segnale = 0
37CF   10F7    DJNZ  37C8         Ciclo
37D1   79      LD    A,C          Bit verso A
37D2   3D      DEC   A            Completare bit 0
37D3   1F      RRA                Ruotare bit...
37D4   CB12    RL    D            verso D
37D6   C1      POP   BC           BC indietro
37D7   7A      LD    A,D          Bit dopo A
37D8   B7      OR    A            Annulla il carry
37D9   C9      RET                Finito (return)
37DA   3A0068  LD    A,(6800)     2. controllo
37DD   CB77    BIT   6,A
37E6   20E7    JR    NZ,37CF
37E8   0C      INC   C            Bit = 1
37E9   3A0068  LD    A,(6800)     3. controllo
37EC   CB77    BIT   6,A
37EE   20DF    JR    NZ,37CF
37F0   10F7    DJNZ  37E9         Ciclo
37F2   18DD    JR    37D1         Indietro
```

Attende inizio registrazione

Questa routine attende l'inizio di una registrazione in cassetta. Il nome della registrazione da caricare va depositato da 7A9D e deve terminare con un byte nullo. Il typeflag viene memorizzato in 7AD2.

```
INDI-  CONTE-  ASSEMBLER          COMMENTOD
RIZZO  NUTO    DISASSEMBLATO
35E1   214238  LD    HL,3842      Emettere...
35E4   CDF437  CALL  37F4         WAITING
35E7   CDF83A  CALL  3AF8         Richiedere Break
35EA   3A0068  LD    A,(6800)
35ED   CB77    BIT   6,A
35EF   20F6    JR    NZ,35E7      Attende fino a segnale = 0
35F1   CD8F37  CALL  378F         Legge un bit
35F4   38F1    JR    C,35E7       Se errori
35F6   CB47    BIT   0,A          Testare bit letto
35F8   28F7    JR    Z,35F1       Attende fino a un bit = 1
35FA   0607    LD    B,07         Legge...
35FC   CD8F37  CALL  378F         7 bits
35FF   38E6    JR    C,35E7       Se errori
3601   10F9    DJNZ  35FC
3603   FE80    CP    80
3605   20E0    JR    NZ,35E7      Se primo byte non e' 80H
3607   CD7537  CALL  3775         Leggere prossimo Byte
360A   DAE735  JP    C,35E7       Se errore
360D   FE80    CP    80
360F   28F6    JR    Z,3607       Se 80H
3611   0604    LD    B,04         Contatore per 5*FEH
3613   FEFE    CP    FE
3615   C2E735  JP    NZ,35E7      Se il Byte non e' FEH
3618   CD7537  CALL  3775         Leggere prossimo Byte
361B   DAE735  JP    C,35E7       Se errore
361E   10F3    DJNZ  3613         Ciclo
3620   CD7537  CALL  3775         Salvare...
3623   32D27A  LD    (7AD2),A     flag tipo
3626   21B27A  LD    HL,7AB2      Indirizzo buffer per nomi
3629   0612    LD    B,12         Lunghezza massima
362B   CD7537  CALL  3775         Leggere byte e
362E   77      LD    (HL),A       riportare nel buffer
362F   B7      OR    A
3630   2806    JR    Z,3638       Se fine del nome
3632   23      INC   HL
3633   10F6    DJNZ  362B         Ciclo
3635   C3E735  JP    35E7         Errore => ancora una volta
3638   215A38  LD    HL,385A      Emettere...
363B   CDF437  CALL  37F4         FOUND
363E   21B27A  LD    HL,7AB2      Emettere...
3641   CD1438  CALL  3814         il nome letto
3644   21B27A  LD    HL,7AB2      Nome letto
3647   119D7A  LD    DE,7A9D      Nome cercato
364A   1A      LD    A,(DE)       Byte cercato
364B   B7      OR    A
364C   C8      RET   Z            Se 0 => finito
364D   BE      CP    (HL)
364E   C2E735  JP    NZ,35E7      Se non uguale -> continuare ricerca
3651   23      INC   HL
3652   13      INC   DE
3653   18F5    JR    364A         Ciclo
37F4   3A4C78  LD    A,(784C)
37F7   B7      OR    A
37F8   C0      RET   NZ
37F9   11E071  LD    DE,71E0      Indirizzo dell'ultima riga
37FC   0620    LD    B,20         Contatore per 32 caratteri
37FE   3E20    LD    A,20
3800   12      LD    (DE),A       Annullare riga
3801   13      INC   DE
3802   10FA    DJNZ  37FE
3804   3A4C78  LD    A,(784C)
3807   B7      OR    A
3808   C0      RET   NZ
3809   11E071  LD    DE,71E0
380C   7E      LD    A,(HL)       Byte testo
380D   B7      OR    A
380E   C8      RET   Z            Se 0 -> finito
380F   12      LD    (DE),A       su video
3810   13      INC   DE
3811   23      INC   HL
3812   18F8    JR    380C         Ciclo
3814   3A4C78  LD    A,(784C)
3817   B7      OR    A
3818   C0      RET   NZ
3819   11E971  LD    DE,71E9      Indirizzo per nome
381C   E5      PUSH  HL           Salvare indice su nomi
381D   3AD27A  LD    A,(7AD2)     Flag tipo
3820   E60F    AND   0F
3822   213F38  LD    HL,383F      Indirizzo della tabella caratteri
3825   85      ADD   A,L          Addizionare A ad HL
3826   6F      LD    L,A
3827   3E00    LD    A,00
3829   8C      ADC   A,H
382A   67      LD    H,A
382B   7E      LD    A,(HL)       Caratteri di riconoscimento...
382C   12      LD    (DE),A       su video
382D   13      INC   DE
382E   3E3A    LD    A,3A         Due punti...
3830   12      LD    (DE),A       su video
3831   13      INC   DE
3832   13      INC   DE
3833   E1      POP   HL           Indice su nomi
3834   7E      LD    A,(HL)       Controlla...
3835   B7      OR    A            Byte
3836   C8      RET   Z            Se finito
3837   E63F    AND   3F           Codice video
3839   12      LD    (DE),A       su video
383A   13      INC   DE
383B   23      INC   HL
383C   18F6    JR    3834         Ciclo
```

L'EDITOR DI VIDEO

L'editor di video del Laser puo' essere usato per l'immissione di una riga con al massimo 64 caratteri. La chiamata di tastiera per l'editor come per l'emissione video avverra' nella Interrupt ruotine; se il bit 0 di 7839H e' 0, l'editor e' in funzione. Se si preme Return o Break, viene attivato questo bit e l'immissione ha termine.
Una riga di immissione puo' contenere caratteri 'inversi' e segni grafici solo fra virgolette (''), altrimenti si avra' la segnalazione di SYNTAX ERROR. Ogni riga inizia sempre al margine sinistro del video.

Per l'editor esiste una tabella da 7AD7H sino a 7AE6H. Ogni byte appartiene ad una riga di video e puo' avere tre diversi valori:

00 = questa riga di video forma con la precedente una riga di immissione di 64 caratteri.
81 = questa riga di video forma con quella seguente una diga di immissione di 64 caratteri.
80 = questa riga di viedo forma una riga di immissione di 32 caratteri.

Inoltre il bit 4 di 7839H ha un significato: quando viene attivato, l'editor si trova nel modo INPUT: il cursore non puo' essere verticalmente (oltre cioe' la linea fisica o logica di appartenenza), e l'eventuale testo emesso, la cui lunghezza e' in C, viene considerato. Nel salto indietro, HL presenta un Byte prima dell'inizio della riga nel buffer di immissione, il testo termina con un byte zero. Se l'immissione e' stata terminata con Break, e' posto la flag Carry.

```
INDI-  CONTE-  ASSEMBLER          COMMENTO
RIZZO  NUTO    DISASSEMBLATO
03E3   213978  LD    HL,7839      Passare dal buffer...
03E6   CBEE    SET   5,(HL)       all'emissione video
03E8   2A2078  LD    HL,(7820)    Salvare i
03EB   CD5300  CALL  0053         segni sotto il cursore
03EE   7C      LD    A,H
03EF   FE71    CP    71
03F1   2010    JR    NZ,0403      Se non ultima riga
03F3   7D      LD    A,L
03F4   FEE0    CP    E0
03F6   200B    JR    NZ,0403      Se non ultima riga
03F8   3AD77A  LD    A,(7AD7)
03FB   B7      OR    A            Se prima riga su video
03FC   2005    JR    NZ,0403      inizio di una riga di immissione
03FE   3E0D    LD    A,0D         CR
0400   CD8B30  CALL  308B         emettere
0403   41      LD    B,C          Lunghezza testo dopo B
0404   C5      PUSH  BC
0405   213978  LD    HL,7839
0408   CB86    RES   0,(HL)       Inserire (attivare) Editor
040A   CB96    RES   2,(HL)       La riga viene chiusa con CR
040C   CB46    BIT   0,(HL)       Attendere fino a che
040E   28FC    JR    Z,040C       RETURN o BREAK sono premuti
0410   3AA678  LD    A,(78A6)     ? (Posizione divisione colonna)
0413   4F      LD    C,A          dopo C
0414   AF      XOR   A
0415   32A678  LD    (78A6),A     ? (Posizione divisione colonna = 0)
0418   47      LD    B,A
0419   2A2078  LD    HL,(7820)
041C   ED42    SBC   HL,BC
041E   222078  LD    (7820),HL    Cursore su inizio riga
0421   11E879  LD    DE,79E8      Indirizzo del buffer
0424   C1      POP   BC
0425   213978  LD    HL,7839
0428   CB66    BIT   4,(HL)
042A   2A2078  LD    HL,(7820)
042D   2842    JR    Z,0471       Se non INPUT
042F   C5      PUSH  BC
0430   E5      PUSH  HL
0431   CDA833  CALL  33A8         Prendere flag Editor
0434   E1      POP   HL
0435   C1      POP   BC
0436   B7      OR    A
0437   2008    JR    NZ,0441      Se non riga di prosecuzione
0439   7D      LD    A,L
043A   D620    SUB   20           HL indica...
043C   6F      LD    L,A          su...
043D   7C      LD    A,H          inizio...
043E   DE00    SBC   A,00         della...
0440   67      LD    H,A          riga di immissione
0441   48      LD    C,B          Salvare B
0442   1A      LD    A,(DE)       Confrontare buffer...
0443   BE      CP    (HL)         con video
0444   2007    JR    NZ,044D      Se testo e' stato modificato
0446   23      INC   HL
0447   13      INC   DE
0448   10F8    DJNZ  0442         Ciclo
044A   C5      PUSH  BC
0451   E5      PUSH  HL
0452   CDA833  CALL  33A8         Prendere flag Editor
```

```
0455  E1      POP   HL
0456  C1      POP   BC
0457  C5      PUSH  BC
0458  FE80    CP    80
045A  280A    JR    Z,0466       Se riga con 32 caratteri
045C  3E40    LD    A,40
045E  91      SUB   C            Numero dei caratteri immessi...
045F  47      LD    B,A          dopo B
0460  D1      POP   DE
0461  1E00    LD    E,00
0463  D5      PUSH  DE
0464  1805    JR    0468
0466  0620    LD    B,20         Nr. caratteri = 32
0468  2A2078  LD    HL,(7820)
046B  11E879  LD    DE,79E8      Indirizzo del buffer
046E  7E      LD    A,(HL)
046F  1852    JR    04C3
0471  010000  LD    BC,0000      La riga inizia al bordo del video
0474  C5      PUSH  BC
0475  E5      PUSH  HL
0476  CDA833  CALL  33A8         Prendere flag Editor
0479  E1      POP   HL
047A  FE80    CP    80
047C  280E    JR    Z,048C       Se riga con 32 caratteri
047E  FE81    CP    81
0480  2806    JR    Z,0488       Se riga con 64 caratteri
0482  012000  LD    BC,0020
0485  B7      OR    A            HL indica inizio...
0486  ED42    SBC   HL,BC        della riga di immissione
0488  0640    LD    B,40         Lunghezza della riga di immissione
048A  1802    JR    048E
048C  0620    LD    B,20         Lunghezza della riga di immissione
048E  7E      LD    A,(HL)       Caratteri da video
048F  FE40    CP    40
0491  DAB904  JP    C,04B9       Se caratteri testo normali
0494  C1      POP   BC
0495  119D04  LD    DE,049D      Indirizzo salto indietro...
0498  D5      PUSH  DE           su stack
0499  C5      PUSH  BC
049A  C30D05  JP    050D         Elaborare fine immissione
049D  D8      RET   C            Se BREAK
049E  211A3E  LD    HL,3E1A      '?SYNTAX ERROR'...
04A1  CDA728  CALL  28A7         emettere
04A4  3AE178  LD    A,(78E1)     AUTO-flag (non usare)
04A7  B7      OR    A            (A e' sempre 0)
04A8  CAE303  JP    Z,03E3       All'inizio immissione
04AB  2AE278  LD    HL,(78E2)    Emettere...
04AE  CDAF0F  CALL  0FAF         numero righe
04B1  3E20    LD    A,20         Emettere spazio
04B3  CD5731  CALL  3157
04B6  C3E303  JP    03E3         Nuova immissione
04B9  FE22    CP    22
04BB  2031    JR    NZ,04EE      Se non ('')
04BD  12      LD    (DE),A       Riportare nel buffer
04BE  23      INC   HL
04BF  13      INC   DE
04C0  05      DEC   B
04C1  2836    JR    Z,04F9       Se fine della riga di immissione
04C3  7E      LD    A,(HL)
04C4  FE40    CP    40
04C6  DAD404  JP    C,04D4       Se normali caratteri testo
04C9  FE80    CP    80
04CB  DAD004  JP    C,04D0       Se carattere inverso
04CE  E68F    AND   8F           Ignorare il colore
04D0  F680    OR    80           A contiene il codice ASCII
04D2  1813    JR    04E7
04D4  FE22    CP    22
04D6  2009    JR    NZ,04E1      Se non seconde ('')
04D8  E5      PUSH  HL
04D9  213978  LD    HL,7839
04DC  CB66    BIT   4,(HL)
04DE  E1      POP   HL
04DF  280D    JR    Z,04EE       Se non INPUT
04E1  CB6F    BIT   5,A
04E3  2002    JR    NZ,04E7
04E5  F640    OR    40           Portare in codice ASCII
04E7  12      LD    (DE),A       Caratteri in buffer
04E8  23      INC   HL
04E9  13      INC   DE
04EA  10D7    DJNZ  04C3         Ciclo
04EC  180B    JR    04F9
04EE  CB6F    BIT   5,A
04F0  2002    JR    NZ,04F4
04F2  F640    OR    40           Portare in codice ASCII
04F4  12      LD    (DE),A       Caratteri in buffer
04F5  23      INC   HL
04F6  13      INC   DE
04F7  1095    DJNZ  048E         Ciclo
04F9  1B      DEC   DE           Buffer indietro
04FA  7A      LD    A,D          Controllare per spazio
04FB  FE79    CP    79
04FD  2006    JR    NZ,0505      Se non inizio buffer
04FF  7B      LD    A,E
0500  FEE8    CP    E8
0502  DA0A05  JP    C,050A       Se raggiunto inizio buffer
0505  1A      LD    A,(DE)
0506  FE20    CP    20
0508  28EF    JR    Z,04F9       Se spazio
050A  13      INC   DE
050B  AF      XOR   A
050C  12      LD    (DE),A       0 alla fine buffer
050D  CDA833  CALL  33A8         Prendere flag editor
0510  2A2078  LD    HL,(7820)
0513  FE81    CP    81
0515  CD5300  CALL  0053         Salvare carattere sotto cursore
0518  2004    JR    NZ,051E      Se non 64 caratteri
051A  AF      XOR   A            Emettere 0
051B  CD8B30  CALL  308B         (Per correggere video)
051E  AF      XOR   A            Emettere...
051F  CD8B30  CALL  308B         0
0522  3A3878  LD    A,(7838)
0525  E6FD    AND   FD           Annullare flag INVERSE
0527  323878  LD    (7838),A
052A  213978  LD    HL,7839
052D  CB56    BIT   2,(HL)
052F  2805    JR    Z,0536       Se e' stato premuto RETURN
0531  3E01    LD    A,01         Mettere codice tasti...
0533  37      SCF                per BREAK carry
0534  1801    JR    0537
0536  AF      XOR   A
0537  213978  LD    HL,7839
053A  CBA6    RES   4,(HL)       Annullare flag INPUT
053C  21E879  LD    HL,79E8      Indirizzo buffer
053F  C1      POP   BC           Indietro lunghezza testo
0540  F5      PUSH  AF           Salvare AF
0541  09      ADD   HL,BC        HL indica su inizio testo
0542  C3293E  JP    3E29
<
3E29  7E      LD    A,(HL)
3E2A  B7      OR    A
3E2B  2007    JR    NZ,3E34      Se testo e' stato immesso
3E2D  3E20    LD    A,20         Inserire segno...
3E2F  77      LD    (HL),A       vuoto
3E30  23      INC   HL
3E31  AF      XOR   A            Inserire...
3E32  77      LD    (HL),A       0
3E33  2B      DEC   HL
3E34  2B      DEC   HL           HL segnala su inizio testo -1
3E35  F1      POP   AF           AF indietro
3E36  C9      RET                Finito (return)
```

Questa routine porta il flag editor alla riga video in cui si trova il cursore, dopo A.

```
<
INDI-   CONTE-  ASSEMBLER          COMMENTO
RIZZO   NUTO    DISASSEMBLATO
<
33A8  3AA678  LD    A,(78A6)     Posizione divisione colonna
33AB  4F      LD    C,A
33AC  AF      XOR   A
33AD  47      LD    B,A          Dopo BC
33AE  2A2078  LD    HL,(7820)
33B1  ED42    SBC   HL,BC        HL = inizio riga
33B3  E5      PUSH  HL
33B4  C1      POP   BC           BC = inizio riga
33B5  78      LD    A,B          Togliere indirizzo iniziale...
33B6  E60F    AND   0F           della memoria video
33B8  CB3F    SRL   A            Dividere...
33BB  CB19    RR    C            B...
33BD  CB39    SRL   C            Per...
33BF  CB39    SRL   C            32
33C1  CB39    SRL   C
33C3  CB39    SRL   C
33C5  21D77A  LD    HL,7AD7      Inizio di tabella flag
33C8  09      ADD   HL,BC        Addizionare offset
33C9  7E      LD    A,(HL)       Flag dopo A
33CA  C9      RET                Finito (return)
```

LA R.O.M. DEL LASER 110/200/210/310

PARTE SECONDA

A cura di G. Venturini

Continua in questo numero la pubblicazione a dispense della R.O.M. relativa ai computers Laser 110/200/210/310. La memoria di sola lettura, infatti, è identica nelle quattro versioni.

```
INDI-   CONTE-  ASSEMBLER          COMMENTO
RIZZO   NUTO    DISASSEMBLATO
3558  CD8C35  CALL  358C         Riportare il nome nel Buffer
355B  06FF    LD    B,FF         255*
355D  3E80    LD    A,80         80H
355F  CD1135  CALL  3511         emettere
3562  CDE83A  CALL  3AE8
3565  D8      RET   C            Se Break
3566  10F5    DJNZ  355D
3568  0605    LD    B,05         5*
356A  3EFE    LD    A,FE         FEH
356C  CD1135  CALL  3511         emettere
356F  CDE83A  CALL  3AE8
3572  D8      RET   C            Se break
3573  10F5    DJNZ  356A
3575  79      LD    A,C          Emettere la
3576  CD1135  CALL  3511         flag tipo
3579  CDE83A  CALL  3AE8
357C  D8      RET   C            Se Break
357D  3AD67A  LD    A,(7AD6)     Lunghezza del nome
3580  47      LD    B,A          secondo (dopo?) B
3581  119D7A  LD    DE,7A9D      Indirizzo del Buffer
3584  1A      LD    A,(DE)       Nome
3585  13      INC   DE
3586  CD1135  CALL  3511         scrivere su cassetta
3589  10F9    DJNZ  3584
358B  C9      RET                Finito
358C  0610    LD    B,10         Massimo 16 caratteri
358E  119D7A  LD    DE,7A9D      Indirizzo del Buffer
3591  7E      LD    A,(HL)       Primo segno
3592  FE3A    CP    3A
3594  2812    JR    Z,35A8       Se '':'' => nessun nome
3596  B7      OR    A
3597  280F    JR    Z,35A8       Se 0 => nessun nome
3599  CF      RST   08
359A  22      DEFB  ('')         Controllate le virgolette
359B  7E      LD    A,(HL)       Prossimo byte
359C  B7      OR    A
359D  2809    JR    Z,35A8       Se fine del nome
359F  23      INC   HL
35A0  FE22    CP    22
35A2  2804    JR    Z,35A8       Se fine del nome
35A4  12      LD    (DE),A       riportare nel Buffer
35A5  13      INC   DE
35A6  10F3    DJNZ  359B         Ciclo
35A8  AF      XOR   A            0
35A9  12      LD    (DE),A       nel Buffer
35AA  3E11    LD    A,11         Lunghezza
35AC  90      SUB   B            del nome
35AD  32D67A  LD    (7AD6),A     secondo (dopo?) 7AD6H
35B0  C9      RET                Finito (return)
388E  DD8600  ADD   A,(IX+00)    Addizionare 1. byte somma controllo
3891  DD7700  LD    (IX+00),A
3894  3E00    LD    A,00
3896  DD8E01  ADC   A,(IX+01)    Addizionare carry al 2. byte
3899  DD7701  LD    (IX+01),A
389C  C9      RET                Finito (return)
3AE8  B7      OR    A            Annulla il carry
3AE9  3AFD68  LD    A,(68FD)
3AEC  CB57    BIT   2,A
3AEE  C0      RET   NZ           Se non stampato CTRL
3AEF  3ADF68  LD    A,(68DF)
3AF2  37      SCF                Mette il carry
3AF3  CB57    BIT   2,A
3AF5  C8      RET   Z            Se - premuto
3AF6  3F      CCF                Annulla il carry
3AF7  C9      RET                Finito (return)
3AF8  CDE83A  CALL  3AE8         Chiedere break
3AFB  D0      RET   NC           se non premuto
3AFC  E1      POP   HL           Annullare indirizzo salto indietro
3AFD  E1      POP   HL           Indice ProgrammaBasic indietro
3AFE  3A3978  LD    A,(7839)     Mettere indietro le flags
3B01  E6B7    AND   B7
3B03  323978  LD    (7839),A
3B06  3E01    LD    A,01         Codice tasti per break
3B08  FB      EI                 Inserire l'interrupt
3B09  C3A01D  JP    1DA0         Indietro (ritorno) al Basic
```

CHIAMATA DI TASTIERA

La chiamata tastiera e' piuttosto impegnativa nel Laser, poiche' l'unica ROM routine disponibile non contiene un ''non rimbalzo'' e produce inoltre un auto-repeat senza alcun ritardo. Si raccomanda quindi, nella chiamata di tastiera, di usare un ciclo di attesaa.
La routine modifica solo il contenuto del paio di registri DE.
Il codice ASCII del tasto premuto sta in A, la routine attende sino a che viene premuto un tasto.

```
INDI-   CONTE-  ASSEMBLER          COMMENTO
RIZZO   NUTO    DISASSEMBLATO
0049  CD2B00  CALL  002B         Interroga la tastiera
004C  B7      OR    A
004D  C0      RET   NZ           Se tasto premuto => pronto
004E  18E9    JR    0049         Ancora una volta
002B  111578  LD    DE,7815      Blocco controllo della tastiera
002E  18E3    JR    0013         Immissione
0013  C5      PUSH  BC           Salva BC
0014  0601    LD    B,01         1 = immissione
0016  182E    JR    0046         Immissione/emissione, vedi stampa..
```

LANCIO DELLA TASTIERA

```
2EF4  CDFD2E  CALL  2EFD         Interroga la tastiera
2EF7  F5      PUSH  AF
2EF8  CD0E2F  CALL  2F0E         Porta indietro le flags
2EFB  F1      POP   AF
2EFC  C9      RET                Finito (return)
2EFD  3A0068  LD    A,(6800)     Interroga tutti i tasti
2F00  F6C0    OR    C0           Mettere i bits 6 e 7
2F02  2F      CPL
2F03  FE00    CP    00
2F05  2807    JR    Z,2F0E       Se premuto nessun tasto
2F07  CD282F  CALL  2F28         Rilevare il codice tasti
2F0A  B7      OR    A
2F0B  C2D705  JP    NZ,05D7      Se tasto premuto
2F0E  213878  LD    HL,7838
2F11  CB56    BIT   2,(HL)
2F13  2808    JR    Z,2F1D       Se tasto Function non premuto
2F15  3A3A78  LD    A,(783A)     Contatore per repeat
2F18  B7      OR    A
2F19  2802    JR    Z,2F1D       Se 0
2F1B  CB96    RES   2,(HL)       Spegnere la flag FUNCTION
2F1D  7E      LD    A,(HL)
2F1E  E606    AND   06           Salva i bit 1 e 2
2F20  323878  LD    (7838),A
2F23  AF      XOR   A            Nessun tasto
2F24  323678  LD    (7836),A
2F27  C9      RET                Finito (return)
2F28  21FE68  LD    HL,68FE      Indirizzo della 1. riga
2F2B  0E08    LD    C,08         Contatore per 8 righe
2F2D  0606    LD    B,06         Contatore per 6 Bits
2F2F  7E      LD    A,(HL)
2F30  F604    OR    04           Mettere bit 2
2F32  1F      RRA
2F33  302D    JR    NC,2F62      Se tasto
2F35  10FB    DJNZ  2F32         Ciclo
2F37  CB05    RLC   L            Prossimo byte di tastiera
2F39  0D      DEC   C
2F3A  20F1    JR    NZ,2F2D      Ciclo
2F3C  0604    LD    B,04         Valore contatore con bit 2
2F3E  21DF68  LD    HL,68DF
2F41  7E      LD    A,(HL)
2F42  CB57    BIT   2,A
2F44  2810    JR    Z,2F56       Se - premuto
2F46  CB05    RLC   L
2F48  7E      LD    A,(HL)
2F49  CB57    BIT   2,A
2F4B  280D    JR    Z,2F5A       Se premuto return
2F4D  CB05    RLC   L
2F4F  7E      LD    A,(HL)
2F50  CB57    BIT   2,A
2F52  280A    JR    Z,2F5E       Se : premuto
2F54  AF      XOR   A            Nessun tasto
2F55  C9      RET                Finito (return)
2F56  0E03    LD    C,03         - in riga 3
2F58  1806    JR    2F60
2F5A  0E02    LD    C,02         Return in riga 2
2F5C  1802    JR    2F60
2F5E  0E01    LD    C,01         : in riga 1
2F60  F604    OR    04           Mettere bit 2
2F62  5F      LD    E,A          Byte di tastiera dopo A
2F63  3E06    LD    A,06         Nr. bit del tasto...
2F65  90      SUB   B            premuto dopo A
2F66  CB27    SLA   A            A=8*numero bit
2F68  CB27    SLA   A
2F6A  CB27    SLA   A
2F6C  C608    ADD   A,08
2F6E  91      SUB   C            A=8*nr.bit+nr.righe
2F6F  ED434278  LD  (7842),BC    Salvare BC e
2F73  224478  LD    (7844),HL    HL
2F76  21D901  LD    HL,01D9      Indirizzo della tabella cod. tasti
2F79  4F      LD    C,A          Offset...
2F7A  0600    LD    B,00         dopo BC
2F7C  3AFB68  LD    A,(68FB)
2F7F  CB57    BIT   2,A
2F81  200A    JR    NZ,2F8D      Se SHIFT non premuto
2F83  213878  LD    HL,7838
2F86  CBC6    SET   0,(HL)       Mettere la flag SHIFT
```

DI BRUNATO POTITO

Musica con il Laser 110/200/210/310

Molti lettori della rivista, utenti del Computer Laser 110/200/210/310 ci hanno sollecitato per conoscere meglio le capacità musicali dei loro computers.
Per questo ci affrettiamo a soddisfare le loro esigenze.
Oltre alla istruzione Basic SOUND che è correttamente spiegata nel manuale, è possibile intervenire anche con il linguaggio macchina. Naturalmente i meno esperti potrebbero incontrare delle difficoltà nel seguirci in tal senso, per cui spiegheremo tutto riferendoci al BASIC, usando le funzioni PEEK e POKE.
Per prima cosa occorre stabilire una zona di memoria in cui allocare il programma in linguaggio macchina (L.M.). Noi abbiamo scelto le locazioni che vanno da —18680 a —18689 (attenzione che tali locazioni devono essere indicate con il segno meno). Queste locazioni si trovano alla fine della R.A.M. e lasciano spazio per il Basic. Il programma di Assembly è stato decodificato negli equivalenti valori numerici decimali, per cui sarà sufficiente inserire tali valori nelle locazioni di cui sopra usando la funzione Basic POKE.
Ogni locazione ha un preciso significato che riportiamo nello schema (vedi riquadro nr. 1).
Nella locazione —18689 verrà inserito il valore 20 che determina la frequenza del suono (byte basso) mentre nella locazione —18687 dovrà essere inserito il valore della frequenza (byte alto).
In particolare, i valori scelti (20 e 0) sono arbitrari in quanto è possibile variarli a piacere tra i valori 0 e 255, come precisato nello schema del riquadro nr. 2.
Lo stesso vale per la durata, inserita come byte basso nella locazione —18686 e byte alto nella —18684 [(C) e (B) riquadro nr. 2].
Per eseguire il programma in L.M. viene richiamata una routine di sistema della ROM con l'istruzione Assembly CALL come indicato nella locazione —18683 che in questo caso contiene 205.
L'indirizzo della routine è precisato nelle locazioni —18682/—18681.
I valori che devono essere inseriti sono 92 e 52 decimale e NON DEVONO ASSOLUTAMENTE ESSERE CAMBIATI.
L'ultima locazione —18680 deve contenere l'istruzione di ritorno al BASIC (RET).
A questo punto abbiamo 2 possibilità per richiamare le routine in L.M.:

1° metodo: con l'istruzione USR(I)

Digitare, o inserire in un programma Basic le seguenti istruzioni: POKE 30862,255: POKE 30863,182 che segnala il punto di partenza per l'istruzione basic USR(I). Per sentire il suono invece è sufficiente richiamare da Basic X=USR(I) ogni volta che si vuole sentire il suono. Se lo si vuole variare è necessario cambiare il contenuto delle locazioni —18688 e —18687 per la frequenza e —18685 e —18684 per la durata, come già detto. Il suono ottenuto con tale sistema è un po' "gracchiante", ed è adatto per riprodurre suoni di motori, elicotteri, motoscafi etc.

2° metodo: attraverso l'INTERRUPT

Dopo aver digitato il programma in L.M. è necessario dare le seguenti istruzioni: POKE 30846,255: POKE 30847,182 che segnalano l'inizio dell'INTERRUPT. L'attivazione avviene in modo molto semplice con POKE 30846,195 che produce un suono limpido e continuo.
Per interrompere: POKE 30846,201.
Naturalmente il suono attivato in questo modo non influisce assolutamente sull'esecuzione di un programma Basic, per cui è possibile eseguire qualsiasi operazione mentre suona. Questo perché ogni sessantesimo di secondo questa routine viene eseguita.

Speriamo sia tutto chiaro.

Programma in L.M. e commenti

```
POKE-18689,33   : REM LD       (HL)
POKE-18688,20   : REM FREQ      (L)
POKE-18687,0    : REM FREQ      (H)
POKE-18686,1    : REM LD       (BC)
POKE-18685,40   : REM DURATA    (C)
POKE-18684,0    : REM DURATA    (B)
POKE-18683,205  : REM CALL
POKE-18682,92   : REM INDIR.    (H)
POKE-18681,52   : REM INDIR.    (L)
POKE-18680,201  : REM RETURN AL BASIC
POKE-30862,255  : POKE 30863,182 : START (USR)
X=USR (I)       : REM ESEGUE
```

riquadro nr. 1

Valori

I valori per frequ.	(L) da 1 a 255
I valori per frequ.	(H) da 1 a 255
I valori per durata	(C) da 1 a 255
I valori per durata	(B) da 1 a 255

riquadro nr. 2

DI P. BRUNATO

Formula 1

```
250 POKE30744,1
300 CLS:PRINT@230,"F O R M U L A  U N O"
320 PRINT@0,"LASER COMPUTER"
500 RESTORE:SOUND25,3
505 FORA%=19698TO18861STEP-1
510 READL%
520 POKE-A%,L%:NEXT
530 FORA%=20698TO20456STEP-1
540 READL%
550 POKE-A%,L%:NEXT
560 DIMK%(5,10)
570 FOR D%=1TO10:FORT%=1TO5
580 READL%:K%(T%,D%)=L%
590 NEXT:NEXT
600 MODE(1):COLOR3,1:POKE29360,65:POKE29392,68
610 POKE29424,80:POKE29425,21:POKE29426,80
620 POKE29456,68:POKE29457,17:POKE29458,16
630 POKE29488,65:POKE29489,17:POKE29490,17
640 FORA%=0TO60:SET(3,A%):SET(48,A%):NEXT
650 FORA=0TO40:SET(62+A,27):SET(62+A,19):SET(62+A,40)
660 SET(62+A,51):NEXT
700 POKE29368,K%(1,10):POKE29400,K%(2,10)
710 POKE29432,K%(3,10):POKE29464,K%(4,10):POKE29496,K%(5,10)
720 POKE29366,K%(1,10):POKE29398,K%(2,10)
730 POKE29430,K%(3,10):POKE29462,K%(4,10):POKE29494,K%(5,10)
740 POKE29364,K%(1,10):POKE29396,K%(2,10)
750 POKE29428,K%(3,10):POKE29460,K%(4,10):POKE29492,K%(5,10)
760 POKE30862,5:POKE30863,180
770 POKE-19450,56:POKE-19449,117:D%=USR(I):POKE-19449,116
780 POKE-19505,166
800 POKE30128,K%(1,3):POKE30160,K%(2,3)
810 POKE30192,K%(3,3):POKE30224,K%(4,3):POKE30256,K%(5,3)
820 SOUND30,1:SOUND18,1:SOUND29,1
830 SOUND15,2:SOUND25,2:SOUND31,2
1000 POKE30742,241
1010 Z%=166:TS%=26863:POKE-19450,Z%:DM%=3
1020 POKE30846,14:POKE30847,179
1022 POKE-19697,3:POKE-19696,112
1024 POKE-19633,9:POKE-19632,114
1026 POKE-19569,7:POKE-19568,116
1028 FORB%=1TO10:FORV%=1TO10:FOR G%=1TO10
1030 FORA%=1TO10
1031 IFPEEK(TS%)=223ANDZ%>162THENZ%=Z%-1:POKE-19450,Z%
1032 IFPEEK(TS%)=247ANDZ%<171THENZ%=Z%+1:POKE-19450,Z%
1033 POKE30845,195
1034 IFPEEK(29695+Z%)>0ORPEEK(29696+Z%)>0THENGOSUB2500:GOTO1030
1035 POKE30845,195
1036 IFPEEK(30015+Z%)>0THENGOSUB2500:GOTO1030
1038 POKE30845,195
1040 IFPEEK(TS%)=223ANDZ%>162THENZ%=Z%-1:POKE-19450,Z%
1041 POKE30845,195
1042 IFPEEK(TS%)=247ANDZ%<171THENZ%=Z%+1:POKE-19450,Z%
```

```
1044 POKE30845,195
1048 IFPEEK(26875)=251THENSOUND31,1
1049 POKE30845,201
1050 IFPEEK(-19696)>117THENPOKE-19697,RND(2):POKE-19696,112
1055 IFPEEK(-19632)>117THENPOKE-19633,RND(3)+3:POKE-19632,112
1060 IFPEEK(-19568)>117THENPOKE-19569,RND(4)+6:POKE-19568,112
1065 POKE30845,195:NEXT
1070 POKE29368,K%(1,G%):POKE29400,K%(2,G%)
1080 POKE29432,K%(3,G%):POKE29464,K%(4,G%):POKE29496,K%(5,G%)
1100 NEXT:POKE29366,K%(1,V%):POKE29398,K%(2,V%)
1110 POKE29430,K%(3,V%):POKE29462,K%(4,V%):POKE29494,K%(5,V%)
1120 NEXT:POKE29364,K%(1,B%):POKE29396,K%(2,B%)
1130 POKE29428,K%(3,B%):POKE29460,K%(4,B%):POKE29492,K%(5,B%)
1140 NEXT:GOTO3100
2500 POKE30862,24:POKE30863,182
2510 X=USR(I)
2520 FORA=0TO5:SOUNDRND(31),1:NEXT
2530 POKE30862,38:POKE30863,175
2540 X=USR(I):FORT=0TO500
2550 Z%=166:TS%=26863:POKE-19450,Z%
2560 POKE30862,14:POKE30863,179
2572 POKE-19697,3:POKE-19696,112
2574 POKE-19633,9:POKE-19632,114
2576 POKE-19569,7:POKE-19568,116
2578 IFDM%=10THEN3100
2580 DM%=DM%-1:IFDM%=0THENDM%=10
2600 POKE30128,K%(1,DM%):POKE30160,K%(2,DM%)
2610 POKE30192,K%(3,DM%):POKE30224,K%(4,DM%):POKE30256,K%(5,DM%)
2620 FORT=0TO500:NEXT:SOUND31,2
3000 RETURN
3100 FORT=1TO31STEP4:SOUNDT,1:NEXT
3110 FORT=31TO1STEP-4:SOUNDT,1:NEXT
3111 CLS:PRINT"     F O R M U L A  U N O"
3113 PRINT:PRINT"   KILOMETERS      "B%-1;V%-1;G%-1;"   ";CHR$(95)
3114 PRINT"   -------------------------------"
3115 PRINT:PRINT"        HIGH  SCORE"
3118       PRINT"        ------------------"
3150 SH$=STR$(B%-1)+STR$(V%-1)+STR$(G%-1)
3160 SCH=VAL(SH$)
3170 IFSCH>CN%THEN3400
3190 FORQ=0TO5:PRINT@181,"    ":SOUND0,1
3195 PRINT@180,CN%;" ":SOUND25,2:NEXT:GOTO4000
3400 TT%=INT(SCH/5):CN%=SCH
3410 PRINT@180,CN%;" "
3420 PRINT@231,"BONUS          ":PRINT@244,TT%
3425 PRINT@263,"-------------------"
3428 SOUND0,3
3429 IFTT%=0THEN4000
3430 FORQ%=TT%-1TO0STEP-1:CT%=CT%+1
3450 PRINT@180,CN%+CT%
3460 PRINT@244,Q%:SOUND1,1:SOUND0,2
3500 NEXT:CN%=CN%+CT%
4000 PRINT@457,"PRESS  SPACE"
4020 IFPEEK(26863)=239THEN600ELSEGOTO4020
5000 REM--FILE DATI--
5010 DATA33,0,112,17,32,0
5015 DATA25,34,15,179
5020 DATA54,0,35,54,0,25
5030 DATA54,204,43,54,51,25
5040 DATA54,59,35,54,252,25
5050 DATA54,204,43,54,51,25
5060 DATA54,3,35,54,192,25
5070 DATA54,243,43,54,207,25
5080 DATA54,255,35,54,255,25
5090 DATA54,243,43,54,207,25
5100 DATA54,3,35,54,192,0
5110 DATA33,0,112,17,32,0
5115 DATA25,34,79,179
```


DI EMANUELE BERTONI

Grafica libera per Laser 310

Abbiamo scelto di pubblicare questo programma tra quelli inviateci in redazione principalmente per tre motivi:

1° motivo:
l'estrema semplicità e pulizia del programma. Poche righe ben commentate che riescono a rendere il Laser 310 un foglio da disegno incredibile.
2° motivo:
l'ottimo commento allegato al listato, che qui sotto pubblichiamo.
3° motivo:
l'età relativamente giovane dell'autore (14) rapportata alla completezza del programma.

Unico appunto che si può muovere al riguardo è che, spegnendo, si perde tutto. Tuttavia noi abbiamo già pubblicato la routine di Hard Copy su nr. 1 della rivista: basta inserirla con le opportune modifiche e, per i possessori del Printer Plotter, sarà uno scherzo vedere stampato il disegno.
Ecco il commento di Bertoni Emanuele di Milzano (BS) al suo programma:
"Questo programma è stato realizzato su un Laser 310 senza espansioni. È un programma molto semplice, basato sull'istruzione INKEYS e sui cicli FOR...NEXT.
È un programma di grafica (MODE (1)), molto divertente, con cui si può disegnare liberamente, quindi dando più sfogo alla fantasia.
- Per disegnare, premere: W=in alto *** Z=in basso *** A=a sinistra *** S=a destra
- Per non confondere il disegno, sono previsti i tasti: R=in alto *** C=in basso *** D=a sinistra *** F=a destra che spostano con il punto di scrittura senza scrivere.
- Con i tasti:
Q sposta il punto di scrittura al centro.
X il video si cancella rimanendo in MODE (1).
V dà un segnale acustico e la posizione del cursore.
E Fine del programma.
- E per finire, con i tasti da 1 a 8 si hanno a disposizione gli 8 colori".

```
10 MODE(1)
20 FORI=1TO4
30 A$=INKEY$:IFA$=""THEN30
40 NEXT
42 REM ** MOVIMENTI **
45 IFA$="W"THENCA=CA-1
47 IFA$="Z"THENCA=CA+1
49 IFA$="A"THENCB=CB-1
50 IFA$="S"THENCB=CB+1
51 IFA$="R"THENCA=CA-1:GOTO20
52 IFA$="F"THENCB=CB+1:GOTO20
53 IFA$="D"THENCB=CB-1:GOTO20
54 IFA$="C"THENCA=CA+1:GOTO20
55 REM **CONTROLLO **
56 IFCB>127THENCB=0:SOUND31,1
57 IFCA>63THENCA=0:SOUND31,1
58 IFCA<0THENCA=63:SOUND31,1
59 IFCB<0THENCB=127:SOUND31,1
60 REM ** COLORI **
65 IFA$="2"THENCOLOR2:SOUND18,1
67 IFA$="1"THENCOLOR1:SOUND16,1
70 IFA$="3"THENCOLOR3:SOUND20,1
75 IFA$="4"THENCOLOR4:SOUND22,1
80 IFA$="5"THENCOLOR5:SOUND24,1
85 IFA$="6"THENCOLOR6:SOUND26,1
86 IFA$="7"THENCOLOR7:SOUND28,1
88 IFA$="8"THENCOLOR8:SOUND30,1
90 REM ** ACCESSORI **
95 IFA$="E"THENSOUND5,4:GOTO230
96 IFA$="Q"THENCB=127/2:CA=63/2:SOUND28,1
100 IFA$="X"THEN MODE(1) :SOUND26,1
110 IFA$="V"THENCOLOR2:RESET(CB,CA):SOUND31,2:SET(CB,CA)
200 SET(CB,CA)
210 GOTO20
230 CLS:END
```

DI LUCIANO SPERANDIO

Bomber

Il gioco che vi presentiamo, realizzato dall'amico Sperandio per il Laser 310, è molto conosciuto e, se non andiamo errati, adattato a quasi tutti i computer di nostra conoscenza.
Un aereo, a corto di carburante, per poter atterrare deve distruggere i palazzi della città scaricando le tonnellate di bombe che il suo ventre capace contiene.
Non c'è molto altro da aggiungere: a tutti, quindi, buona digitata e buon divertimento.

```
1 CLS
4 COLOR6,1
6 PRINT@13,"BOMBER"
7 PRINT@32,"BY SPERANDIO LUCIANO ## 1986 ##"
8 PRINT"SEI SU UN PICCOLO DISCO VOLANTE E PURTROPPO SEI";
9 PRINT" A CORTO DI":PRINT"CARBURANTE."
12 PRINT"PER POTER ATTERRARE DEVI DISTRUGGERE LA CITTA."
14 PRINT"PREMENDO IL TASTO <B> POTRAI SGANCIARE LA BOMBA CHE "
16 PRINT"ABBATTERA' QUASI COMPLETAMENTE IGRATTACIELI."
18 PRINT"OCCORRONO COSI' PASSAGGI A BASSAQUOTA PER DISTRUGGERE"
20 PRINT"COMPLETAMENTE LA CITTA'"
22 PRINT@448,"PREMI <C> PER COMINCIARE."
24 A$=INKEY$
26 IFINKEY$="C"THENCLS:GOTO40
28 GOTO6
40 CLS:COLOR4,0
50 CLS:PU=0
60 AA=28672:CC=28673:DD=28674
62 COLOR3,0
90 CLS
100 FORN=2TO29
104 A=RND(6)
106 B=RND(4)
108 GOSUB1000
110 FORH=29152+NTOCSTEP-32
112 POKEH,G
114 NEXTH
116 NEXTN
118 FORN=0TO31
120 POKE29152+N,252
122 NEXTN
124 POKE29150,255
200 FORS=1TO473
210 POKEAA+S,198:POKECC+S,192:POKEDD+S,201
212 POKEAA+S-1,96
214 A$=INKEY$
215 IF INKEY$="B"THENGOTO2900
224 UU=DD+S+1
230 IFPEEK(UU)<>96THENGOTO2000
240 IFPEEK(UU)=255THEN800
790 NEXTS
800 FORN=1TO4
802 COLOR3,1
820 SOUND10,1:SOUND14,1:SOUND16,1
824 COLOR3,0
840 NEXTN
844 CLS
860 COLOR3,1:PRINT@233,"BONUS PARTITA"
880 FORN=1TO400:NEXTN
890 GOTO60
1000 IF A=1C=28864
1002 IF A=2C=28896
1004 IF A=3C=28928
1006 IF A=4C=28960
1008 IF A=5C=29024
1010 IF A=6C=29056
1012 IF B=1G=191
1014 IF B=2G=179
1016 IFB=3G=182
1018 IFB=4G=188
1020 RETURN
2000 FORZZ=1TO4
2010 POKEAA+S,249:POKECC+S,250:POKEDD+S,251
2011 SOUND10,1
2012 POKEAA+S,96:POKECC+S,96:POKEDD+S,96
2014 SOUND5,1
2050 NEXTZZ
2060 FORSS=STO479STEP32
2062 POKEAA+SS,249:POKECC+SS,246:POKEDD+SS,249
2064 SOUND10,1:SOUND15,1
2066 PRINT@SS,"   "
2068 NEXTSS
2070 FORM=1TO100:NEXTM
2072 CLS:PRINT@32,"PUNTI:"PU
2073 IFMP<PUTHENMP=PU
2074 PRINT@96,"MAX PUNTEGGIO:"MP
2076 FORN=0TO29
2078 POKE28992+N,198:POKE28993+N,192:POKE28994+N,201
2080 POKE28992+N-1,96
2081 POKE29021,96:POKE29022,96:POKE29023,96
2082 A$=INKEY$
2084 PRINT@448,"ALTRA PARTITA? S-N"
2086 IFA$="S"THENGOTO50
2088 IFA$="N"THENEND
2090 NEXTN
2100 GOTO2076
2881 PRINT@N,"   "
2900 A$="A":IFS<255THENXX=383
2908 IFS>287THENXX=478
3000 FORFF=S+32TOXXSTEP32
3002 POKEAA+FF,99
3004 POKEAA+FF,96
3008 IFPEEK(AA+FF+32)<>96THENPU=PU+1
3014 NEXTFF
3016 SOUND1,1
3050 GOTO210
8002 SOUND3,1
```



```
5120 DATA54,0,35,54,0,25
5130 DATA54,136,43,54,34,25
5140 DATA54,42,35,54,168,25
5150 DATA54,136,43,54,34,25
5160 DATA54,2,35,54,128,25
5170 DATA54,162,43,54,138,25
5180 DATA54,170,35,54,170,25
5190 DATA54,162,43,54,138,25
5200 DATA54,2,35,54,128,0
5210 DATA33,0,112,17,32,0
5215 DATA25,34,143,179
5220 DATA54,0,35,54,0,25
5230 DATA54,140,43,54,35,25
5240 DATA54,63,35,54,184,25
5250 DATA54,140,43,54,35,25
5260 DATA54,2,35,54,192,25
5270 DATA54,227,43,54,142,25
5280 DATA54,238,35,54,238,25
5290 DATA54,227,43,54,142,25
5300 DATA54,3,35,54,128,0
5310 DATA33,166,116,17,32,0,25
5330 DATA54,0,43,54,0,25
5340 DATA54,0,35,54,0,25
5350 DATA54,0,43,54,0,25
5360 DATA54,0,35,54,0,25
5370 DATA54,0,43,54,0,25
5380 DATA54,0,35,54,0,25
5390 DATA54,0,43,54,0,25
5400 DATA54,0,35,54,0,0
5410 DATA33,166,116,17,32,0
5420 DATA34,207,179,25
5430 DATA54,68,43,54,17,25
5440 DATA54,21,35,54,84,25
5450 DATA54,68,43,54,17,25
5460 DATA54,1,35,54,64,25
5470 DATA54,81,43,54,69,25
5480 DATA54,85,35,54,85,25
5490 DATA54,81,43,54,69,25
5495 DATA54,1,35,54,64,0
5500 DATA33,33,118,17,32,0
5501 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0
5502 DATA35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,25
5503 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43
5504 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,25
5505 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35
5506 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,25
5507 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43
5508 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,25
5509 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35
5510 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,25
5511 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43
5512 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,25
5518 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0
5520 DATA35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,25
5530 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43
5540 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,25
5550 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35
5560 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,25
5570 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43
5580 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,25
5590 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35
5600 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,25
5610 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43
5620 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,25
5630 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,35
5635 DATA54,0,35,54,0,35,54,0,35,54,0,25
5640 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,43
5650 DATA54,0,43,54,0,43,54,0,43,54,0,33,125,120,54,201,201
```

```
5660 DATA42,207,179,17,32,0,25
5670 DATA54,128,43,54,32,25
5680 DATA54,12,35,54,176,25
5690 DATA54,176,43,54,32,25
5700 DATA54,184,35,54,142,25
5710 DATA54,128,43,54,3,25
5720 DATA54,56,35,54,184,25
5730 DATA54,12,43,54,11,25
5740 DATA54,11,35,54,12,201,0,0,0,0,0
6000 REM--FILE DATI--
6010 DATA42,15,179,17,32,0
6015 DATA25
6020 DATA54,0,35,54,0,25
6030 DATA54,0,43,54,0,25
6040 DATA54,0,35,54,0,25
6050 DATA54,0,43,54,0,25
6060 DATA54,0,35,54,0,25
6070 DATA54,0,43,54,0,25
6080 DATA54,0,35,54,0,25
6090 DATA54,0,43,54,0,25
6100 DATA54,0,35,54,0,0
6110 DATA42,79,179,17,32,0
6115 DATA25
6120 DATA54,0,35,54,0,25
6130 DATA54,0,43,54,0,25
6140 DATA54,0,35,54,0,25
6150 DATA54,0,43,54,0,25
6160 DATA54,0,35,54,0,25
6170 DATA54,0,43,54,0,25
6180 DATA54,0,35,54,0,25
6190 DATA54,0,43,54,0,25
6200 DATA54,0,35,54,0,0
6210 DATA42,143,179,17,32,0
6215 DATA25
6220 DATA54,0,35,54,0,25
6230 DATA54,0,43,54,0,25
6240 DATA54,0,35,54,0,25
6250 DATA54,0,43,54,0,25
6260 DATA54,0,35,54,0,25
6270 DATA54,0,43,54,0,25
6280 DATA54,0,35,54,0,25
6290 DATA54,0,43,54,0,25
6300 DATA54,0,35,54,0,0
6310 DATA42,207,179,17,32,0,25
6330 DATA54,0,43,54,0,25
6340 DATA54,0,35,54,0,25
6350 DATA54,0,43,54,0,25
6360 DATA54,0,35,54,0,25
6370 DATA54,0,43,54,0,25
6380 DATA54,0,35,54,0,25
6390 DATA54,0,43,54,0,25
6400 DATA54,0,35,54,0,201,0,0,0,0,0
6410 'KILOMETRI
6430 DATA4,20,4,4,4
6440 DATA85,65,4,16,85
6450 DATA85,1,21,1,85
6460 DATA64,64,68,85,4
6470 DATA85,64,85,1,85
6480 DATA80,64,85,65,85
6490 DATA85,1,4,16,64
6500 DATA85,65,85,65,85
6510 DATA85,65,85,1,5
6520 DATA85,65,65,65,85
```


nuovo dischetto, e può essere facilmente eseguita con il comando di sistema INIT (più tasto RETURN.
Dopo questo comando la luce rossa del DRIVE si accende, e si sente un rumore che sta ad indicare la messa in funzione del DRIVE. Dopo due o tre minuti la formattazione ha termine ed il dischetto è pronto per essere usato.
Con il comando SAVE è possibile memorizzare sul disco un programma BASIC che si trovi nella memoria del computer, e dopo pochi secondi il programma è registrato sul disco.
Non è necessario eseguire altre operazioni, come avveniva con il registratore, e non è più necessario attendere lunghi minuti per salvare un programma.
Con il comando LOAD è possibile richiamare il programma, ed anche questa operazione avviene con una velocità ed una semplicità eccezionali.
Unica avvertenza da seguire è che i comandi LOAD e SAVE devono sempre essere seguiti dal nome del programma scritto tra virgolette. Inoltre è possibile anche salvare FILES di dati, come opportunamente spiegato nel manuale del DRIVE.
Quando si desidera avere un elenco del contenuto del dischetto, è sufficiente il comando DIR che legge la DIRECTORY del disco, scrivendo sul video il nome ed il tipo dei FILES archiviati. In particolare la lettera T indica i programmi, mentre la lettera D indica i dati.
La velocità delle operazioni è molto elevata, ed il dischetto è un supporto magnetico molto più affidabile del nastro, per cui è opportuno prendere in seria considerazione la possibilità di dotare il proprio computer di un DRIVE con il relativo controller.

FLOPPY DISK DRIVE FD 100 A

Questo modello è stato realizzato per il computer LASER 500, ed offre prestazioni eccezionali, come il computer a cui è dedicato.
In particolare ricordiamo agli utenti più esperti che con questo DISK DRIVE collegato al LASER 500 è possibile usare oltre al DOS della Video Tecnology, anche il sistema operativo CP/M, per il quale ci riserviamo in un prossimo servizio di fornire spiegazioni anche agli utenti che hanno da poco famigliarizzato con i FLOPPY DISK e con il DOS.
È possibile collegare al computer anche 2 DRIVE, con la possibilità di scambiare le informazioni da uno all'altro, leggendo o copiando programmi, senza alcun problema.
Abbiamo fatto una semplice prova, per controllare le capacità del dischetto, ed abbiamo constatato che nella DIRECTORY è possibile far stare ben 129 titoli di programmi, mentre sul disco si possono salvare programmi o FILES fino ad una capacità complessiva di 138 KBytes.

Informazioni

HANNO COLLABORATO G. VENTURINI - E. NOSEDA - P. BRUNATO

FLOPPY DISK DRIVE LASER DD20 e LASER FD 100 A

VELOCITÀ ED EFFICENZA NELLE OPERAZIONI CON I FILES

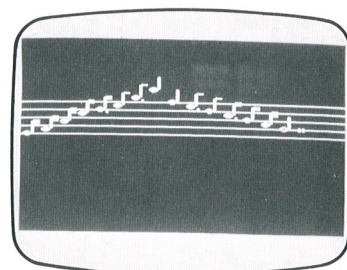
...Qualche chiarimento ai meno esperti...

Prima di analizzare le possibilità offerte dai due DRIVE per i computers LASER 310 e LASER 500 vediamo insieme cosa è un FLOPPY DISK DRIVE per consentire a tutti di comprendere il resto dell'articolo.
Il DRIVE è una periferica che può ricevere o trasmettere informazioni, dialogando con la CPU attraverso una PORTA di comunicazione.
La maggior parte dei computers consente il collegamento di tale periferica all'Unità Centrale (CPU).
Le informazioni sono ricevute dal DRIVE, che provvede a memorizzarle, attraverso testine magnetiche su un opportuno supporto, che conserverà queste informazioni in modo stabile.
Il supporto magnetico usato è di solito un disco di materiale plastico, flessibile, che è ricoperto di materiale magnetico.
Questo disco, può avere dimensioni diverse, anche se le misure sono già da tempo standardizzate, ed è possibile trovare dischetti da 3 Pollici (Inches), 5 Pollici ed 1/4, oppure 8 Pollici. Un pollice (Inch) corrisponde a 2.54 mm circa.
I dischetti di questo tipo sono chiamati FLOPPY DISK, e la periferica che permette l'uso dei FLOPPY DISK è chiamata appunto DRIVE per FLOPPY DISK.
Il DRIVE può anche leggere le informazioni dal disco, e trasmetterle alla Memoria Centrale del computer, dove è possibile elaborarle.
La maggior parte degli utenti di HOME-COMPUTERS conosce il registratore di dati, che consente di memorizzare in modo permanente, su nastro magnetico (cassette), i programmi, o i FILES di dati,e di richiamare dal nastro questi programmi, o dati per rielaborarli nella memoria centrale del computer.
Il DRIVE per FLOPPY DISK opera in modo simile al registratore, anche se presenta indiscutibili vantaggi poiché le operazioni con il DRIVE avvengono in modo più veloce (20-50 volte), oltre al fatto che un disco permette di controllare facilmente, le informazioni che contiene.
Per concludere questa premessa ricordiamo agli utenti meno esperti che il DRIVE per FLOPPY DISK richiede l'uso del DOS (Disk Operative Sistem), vale a dire che è necessario famigliarizzare con un certo numero di COMANDI che permettono di eseguire le operazioni. Il DOS può essere memorizzato su disco, o realizzato ed installato in apparecchiature di interfaccia, (DISK CONTROLLER). Per l'uso dei comandi occorre fare riferimento al manuale del DRIVE, che fornisce tutte le informazioni necessarie.

LASER DD 20 DISK DRIVE

Il DRIVE DD 20 può essere collegato ai computers LASER 110/210/310 con un DISK CONTROLLER che implementa in modo automatico il DOS.
Il DRIVE è fornito con apposito alimentatore di corrente, da collegare alla rete elettrica 220 V.
Il manuale in dotazione, tradotto in italiano, fornisce tutti i chiarimenti necessari ad un corretto uso delle apparecchiature.
Per chi possiede i computers LASER 110 o 210 è necessario anche l'uso di una espansione di memoria da 16K o da 64K (meglio 64K).
Il DRIVE è adatto all'uso di FLOPPY DISK da 5 Pollici e 1/4, per cui è necessario possedere anche qualche dischetto a singola faccia doppia densità, per poter usare il DRIVE.
Dopo aver effettuato i collegamenti è necessario inserire un dischetto nell'apposita fessura, ruotare la leva di chiusura, ed accendere il computer. In questo modo il CONTROLLER attiva il DOS, e sul video compare una scritta che segnala che il computer è pronto (READY) a ricevere i comandi.
Con un dischetto nuovo la PRIMA OPERAZIONE da eseguire è la FORMATTAZIONE (o INIZIALIZZAZIONE).
Non ci addentriamo in complicate spiegazioni tecniche, ma spieghiamo semplicemente che questa operazione è indispensabile per ogni

DI P. BRUNATO

MUSICA CON IL LASER 500

```
10 'MUSICA CON IL COMPUTER
12 '-------------------------
14 'TASTI DA USARE SONO
16 '1-2-3-4-5-6-7-8-9
18 'PER LA DURATA DELLE
20 'NOTE.
22 'I TASTI CURSORE PER
24 'PER SCIEGLIERE LE
26 'NOTE E CANCELLARLE
28 'ALTRI TASTI DA USARE
30 'SONO D-B-E
32 '-D-  DIESIS
34 '-B-  BEMOLLE
36 '-E-  ESECUZIONE
38 '-----------------------
40 GR 3:CLEAR 1000:COLOR 15,0
42 FOR LN=61 TO 93 STEP 8:MOVE(0,LN)
44 DRAW (159,LN):NEXT
46 X=-9:O=X:Y=58:DIM N(255),P(255)
48 DAT=PEEK(&H85F0)
50 IF DAT=46 AND Y>26 THEN Y=Y-4
52 IF DAT=10 AND Y<94 THEN Y=Y+4
54 IF DAT=34 AND X>-8 THEN GOSUB 78
56 COLOR 15,0
58 SET(X+10,Y+14):SET(X+12,Y+14)
60 SET(X+10,Y+16):SET(X+12,Y+16)
62 VN$=(INKEY$)
64 IF VN$="D" OR VN$="B" THEN GOSUB 190
66 IF VN$="E" THEN GOSUB 92
68 VN=VAL(VN$):COLOR 0,15
70 SET(X+10,Y+14):SET(X+12,Y+14)
72 SET(X+10,Y+16):SET(X+12,Y+16)
74 IF VN=0 THEN GOTO 48 ELSE GOSUB 100
76 GOTO 48
78 Z=Z-1: REM CANCELLA
80 FOR C=X TO X-8 STEP -1:COLOR 0,0
82 MOVE(C+8,26):DRAW(C+8,124)
84 COLOR 15,0:SET(C+8,61)
86 SET(C+8,69):SET(C+8,77)
88 SET(C+8,85):SET(C+8,93)
90 NEXT :X=C:COLOR 15,0:RETURN
92 REM ESECUZIONE DEL BRANO
94 FOR A=1 TO Z
96 SOUND N(A),P(A)
98 NEXT :RETURN
100 Z=Z+1:REM ASSEGNAZIONE DELLA NOTA
102 IF Y=94 THEN N(Z)=1:P(Z)=VN
104 IF Y=90 THEN N(Z)=3:P(Z)=VN
106 IF Y=86 THEN N(Z)=4:P(Z)=VN
108 IF Y=82 THEN N(Z)=6:P(Z)=VN
110 IF Y=78 THEN N(Z)=8:P(Z)=VN
112 IF Y=74 THEN N(Z)=9:P(Z)=VN
114 IF Y=70 THEN N(Z)=11:P(Z)=VN
116 IF Y=66 THEN N(Z)=13:P(Z)=VN
118 IF Y=62 THEN N(Z)=15:P(Z)=VN
120 IF Y=58 THEN N(Z)=16:P(Z)=VN
122 IF Y=54 THEN N(Z)=18:P(Z)=VN
124 IF Y=50 THEN N(Z)=20:P(Z)=VN
126 IF Y=46 THEN N(Z)=21:P(Z)=VN
128 IF Y=42 THEN N(Z)=23:P(Z)=VN
130 IF Y=38 THEN N(Z)=25:P(Z)=VN
132 IF Y=34 THEN N(Z)=27:P(Z)=VN
134 IF Y=30 THEN N(Z)=28:P(Z)=VN
136 IF Y=26 THEN N(Z)=30:P(Z)=VN
138 REM DISEGNI DELLE NOTE
140 COLOR 15,0:X=X+9
142 IF X>144 THEN GR 3:X=0 ELSE 148
144 FOR LN=61 TO 93 STEP 8:MOVE(0,LN)
146 DRAW (159,LN):NEXT
148 MOVE(X+5,Y+3):DRAW(X+5,Y+13)
150 MOVE(X+2,Y+13):DRAW(X+3,Y+13)
152 MOVE(X+1,Y+14):DRAW(X+4,Y+14)
154 MOVE(X+1,Y+15):DRAW(X+4,Y+15)
156 MOVE(X+2,Y+16):DRAW(X+3,Y+16)
158 IF VN=6 THEN RETURN
160 IF VN=8 THEN GOTO 184
162 IF VN=7 THEN SET(X+6,Y+17):RETURN
164 IF VN=9 THEN SET(X+6,Y+17):GOTO 184
166 IF VN=5 THEN SET(X+6,Y+17):GOTO 180
168 IF VN=4 THEN GOTO 180
170 IF VN=3 THEN SET(X+6,Y+17):GOTO 178
172 IF VN=2 THEN GOTO 178
174 IF VN=1 THEN GOTO 176
176 MOVE(X+6,Y+6):DRAW(X+8,Y+6)
178 MOVE(X+6,Y+4):DRAW(X+8,Y+4)
180 MOVE(X+6,Y+2):DRAW(X+8,Y+2)
182 RETURN
184 COLOR 0,0:MOVE(X+2,Y+14)
186 DRAW(X+3,Y+14):MOVE(X+2,Y+15)
188 DRAW(X+3,Y+15):COLOR 15,0:RETURN
190 REM BEMOLLE /DIESIS
192 IF O=X THEN SOUND 31,1:RETURN
194 COLOR 7,0:O=X
196 IF VN$="B" THEN N(Z)=N(Z)-1:GOTO 206
198 IF VN$="D" THEN N(Z)=N(Z)+1
200 SET(X+7,Y+13):SET(X+8,Y+12)
202 SET(X+7,Y+15):SET(X+8,Y+14)
204 COLOR 15,0:RETURN
206 SET(X+7,Y+13):RES(X+8,Y+12)
208 SET(X+7,Y+15):SET(X+8,Y+14)
210 COLOR 15,0:RETURN
```

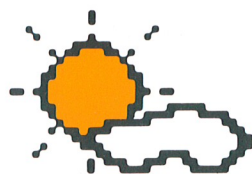

PEEK e POKE a volontà

Per LASER 110-210-310

NO LISTING

```
ISTRUZIONI
----------
CARICATE UN VOSTRO PROGRAMMA
DA PROTEGGERE PER RENDERLO
NON LISTABILE.
CONTROLLATE CHE NON ESISTA
GIA' LA LINEA NUMERO (1)
(CONTROLLO DA EFFETTUARE
CON (LIST 1)
IN CASO CONTRARIO FATE IN MODO
DA RENDERE LIBERA LA LINEA N.1
DIGITATE LA LINEA N.1
ESATTAMENTE COME SEGUE

1 POKE30884,17:POKE30885,123:
POKE31154,205:RUN:REM

CONTROLLATE SE AVETE DIGITATO
SENZA ERRORI LA LINEA N.1
PREMETE IL TASTO -RETURN-
DIGITATE ANCORA QUANTO SEGUE
POKE 31467,255 +RETURN
POKE 31468,255 +RETURN
POKE 31502,0   +RETURN
POKE 31503,0   +RETURN
CONTROLLATE SE LE OPERAZIONI
SONO STATE ESEGUITE IN MODO
CORRETTO.
SCRIVETE:LIST E PREMETE IL
TASTO -RETURN-
IL COMPUTER IGNORERA' IL
COMANDO -LIST-.
IN CASO CONTRARIO AVETE
COMMESSO DEGLI ERRORI
SPEGNETE IL COMPUTER E
RIPETERE DALL'INIZIO.

NB:IL PROGRAMMA SALVATO CON
LA PROTEZIONE NO LISTING
ACCETTA SOLO UNA VOLTA IL
COMADO -RUN-
DUNQUE NON SI PUO' DARE IL
COMANDO -BREAK- PER POI
RIPARTIRE CON -RUN-
```

AUTO START

```
10 REM 12345678901234567890
20 DATA 0,0,241,0,0,0,1,128,128
30 DATA 128,128,128,128,128,128
40 DATA 128,128,128,128,128,128
50 DATA 128,0,0,0,62,1,50,76
60 DATA 120,195,46,55,201
70 FORA=31440TO31473
80 READ LM:POKEA,LM:NEXT
90 POKE30884,208

ISTRUZIONI
----------
FATE ESEGUIRE IL PROGRAMMA
CON IL COMADO -RUN-
ASPETTATE LA COMPARSA DEL
CURSORE LAMPEGGIANETE
DIGITATE CSAVE'NOME DEL FILE'
AVVIARE IL REGISTRATORE
ED INFINE PREMETE IL TASTO
                  -RETURN-
FINITA LA REGISTRAZIONE
FERMATE IL REGISTRATORE.
TOGLIETE LA CASETTA SENZA
RIAVVOLGERE IL NASTRO.
CARICATE UN VOSTRO PROGRAMMA
E SALVATELO IN CODA AL
PROGRAMMA AUTO START

NB:IL PROGRAMMA (AUTO START)
VA SALVATO CON IL NOME DEL
PROGRAMMA DA SALVARE IN CODA.
```

DI P. BRUNATO

Per gli amanti del Laser 500 ecco una nutrita serie di funzioni PEEK e POKE, oltre alla spiegazione di preziose locazioni di memoria e del loro uso.

PEEK e POKE a volontà

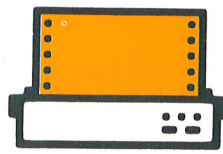
Per LASER 500

```
POKE &H802F,(0=ON / 1=OFF
RALLENTA IL LISTATO
MENTRE SCORRE SUL VIDEO
A=PEEK(&H8030)
NELLA VARIABILE (A)
SI LEGGE IL CODICE ASCII
DEL TASTO PREMUTO.
DA USARE COME ISTR.INKEY$
POKE &H8036,(0 / 255)
DEFINISCE IL NUMERO MASSIMO
DI CARATTERI DA STAMPARE
PER LINEA (SU STAMPANTE)
POKE &H8037,(0 / 255)
DEFINISCE IL NUMERO MASSIMO
DI CARATTERI DA STAMPARE
PER LINEA (SUL VIDEO)
POKE &H8034,(0 / 1)
QUESTA LOCAZIONE RIGUARDA
L'ISTRUZIONE  -PRINT-
POKE &H8034,0:PRINT "TEST"
VIENE STAMPATO SUL VIDEO
POKE &H8034,1:PRINT "TEST"
VIENE STAMPATO SU STAMPANTE
DEF.DELLA FINESTRA VIDEO
POKE &H85E4,(0 / 23) :NORD
POKE &H85E5,(0 / 23) :SUD
POKE &H85E6,(0 / 80) :EST
POKE &H85E7,(0 / 80) :OVEST
```

```
POKE &H85F5,(0 / 30)
RITARDO PER L'AUTO REPEAT
POKE &H85F6,(0 / 30)
VELOCITA' PER L'AUTO REPEAT
POKE &H85F7,(0 / 20)
VELOCITA' FLASH CURSORE
POKE &H85F8,(40 / 49)
QUESTA POKE E' MOLTO UTILE
PERCHE' MERMETTE DI FAR
ESEGUIRE UNA O PIU' ISTRUZIONI
CODIFICATE CON L'ISTRUZIONI KEY
RIFERITE AI TASTI DI FUNZIONE
L'ESECUZIONE AVVERRA' ALLA FINE
DEL PROGRAMMA BASIC OPPURE
IN CASO DI RESET.
***---------TABELLA----------***
¦40¦41¦42¦43¦44¦45¦46¦47¦48¦49
¦F1¦F2¦F3¦F4¦F5¦F6¦F7¦F8¦F9¦F10
POKE &H83F1,X FINO AL &H840A,X
TABELLA DELLE VARIABILI (A...Z)
X=2 VARIABILE INTERA
X=4 VARIABILE SINGOLA PRECISIONE
X=8 VARIABILE DOPPIA PRECISIONE
POKE &H85FA,2    REVERSE ON
POKE &H85FA,0    REVERSE OFF
POKE &H85FB,255
ELIMINA IL MESSAGGIO -WAITING-
POKE &H85FB,8
RIABILITA IL MESSAGGIO -WAITING-
```


COMPATIBILITY

DI P. BRUNATO

```
10 ' Questo gioco (COMPATIBILITY) scritto
20 ' per il Laser 500.
30 ' Per la versione 310,210,110
40 ' e' sufficiente eliminare le (POKE)
50 ' e riposizionare la stampa sul video
60 ' con l'istruzione (PRINT @).
70 '
80 '
90  REM ------------------------------------
100 REM --- C O M P A T I B I L I T Y ---
110 REM --- un gioco per constatare    ---
120 REM --- se due persone possono     ---
130 REM --- convivere felicemente.     ---
140 REM ------------------------------------
150 DIM A1(30),B1(30),A(12)
160 CLS:POKE &H85E8,8:PRINT
170 PRINT TAB(10);"** COMPATIBILITA' **"
180 SOUND 10,4:SOUND 0,8
190 CLS:POKE &H85E8,8:PRINT
200 PRINT TAB(8);"ISTRUZIONI (S=SI,N=NO)";:INPUT A$
210 IF A$="S" OR A$="SI" THEN 230
220 IF A$="N" OR A$="NO" THEN 290 ELSE 200
230 CLS:PRINT:PRINT
240 PRINT " QUESTO GIOCO REALIZZA UNA STATISTICA":PRINT
250 PRINT " DI COMPATIBILITA' TRA DUE PERSONE,":PRINT
260 PRINT " PRESE IN ESAME DAL COMPUTER"
270 PRINT :PRINT :PRINT
280 PRINT " PREMI -RETURN- PER CONTINUARE";:INPUT V
290 RESTORE:CLS:POKE &H85E8,8:PRINT
300 PRINT TAB(10);"INIZIO GIOCO"
310 FOR V=1 TO 500:NEXT
320 DATA 0,31,59,90,120,151,181
330 DATA 212,243,273,304,334
340 FOR Y=1 TO 12:READ A(Y):NEXT:CLS:Y=0:Y=Y+1
350 PRINT:PRINT" MASSIMO 10 CARATTERI"
360 PRINT " NOME PERSONA N'1 ";
370 INPUT W$:PRINT
380 IF LEN(W$)=0 OR LEN(W$)>10 THEN 350
390 PRINT " DATA DI NASCITA di ";W$:PRINT:PRINT
400 PRINT " (GG,MM,ANNO) ";
410 INPUT D,M,Y
420 IF D>31 OR M>12 OR D<0 OR M<0 OR Y<0 THEN 400
430 E1=M:F1=D:G1=Y
440 GOSUB 970
450 Z2=T:K1=J+1
460 PRINT:PRINT:PRINT
470 PRINT" NOME PERSONA N'2";
480 INPUT X$:PRINT
490 IF LEN(X$)=0 OR LEN(X$)>10 THEN 470
500 PRINT " DATA DI NASCITA di ";X$:PRINT:PRINT
510 PRINT " (GG,MM,ANNO) ";
520 INPUT D,M,Y
530 IF D>31 OR M>12 OR D<0 OR M<0 OR Y<0 THEN 510
540 E2=M:D2=D:G2=Y
550 GOSUB 970
```

Software

```
560 P2=ABS(Z2-T)
570 K2=J+1
580 FOR I=1 TO 6:PRINT:NEXT
590 CLS:PRINT
600 PRINT "     *** ANALISI DI COMPATIBILITA' ***":PRINT
610 PRINT:PRINT " ":W$:TAB(21):X$:PRINT:PRINT
620 M=E1:PRINT " "::GOSUB 1150:PRINT F1:",":G1:
630 M=E2:PRINT TAB(21)::GOSUB 1150:PRINT D2:",":G2
640 PRINT " GIORNO "::J=K1:GOSUB 1280
650 PRINT TAB(21):"GIORNO "::J=K2:GOSUB 1280:PRINT
660 PRINT:PRINT:PRINT
670 PRINT:PRINT:PRINT "  PREMI -RETURN- PER CONTINUARE"::INPUT V
680 PRINT:Z=P2
690 AA=INT(Z/23)
700 P3=ABS(INT((Z/23-AA)*23))
710 AA=INT(Z/28)
720 S3=ABS(INT((Z/28-AA)*28))
730 AA=INT(Z/33)
740 C3=INT(INT((Z/33-AA)*33))
750 P5=ABS(100-(2*P3*100/23))
760 S5=ABS(100-(2*S3*100/28))
770 C5=ABS(100-(2*C3*100/33))
780 CLS:PRINT:PRINT
790 PRINT " COMPATIBILITA'     FISICA     "::
800 PRINT INT(P5*1000)/1000:"%":PRINT
810 PRINT " COMPATIBILITA' di CARATTERE "::
820 PRINT INT(S5*1000)/1000:"%":PRINT
830 PRINT " COMPATIBILITA' di INTELLETTO"::
840 PRINT INT(C5*1000)/1000:"%":PRINT
850 PRINT " MEDIA di COMPATIBILITA'     "::
860 A5=(P5+S5+C5)/3
870 PRINT INT(A5*1000)/1000:"%":PRINT:PRINT
880 PRINT:PRINT " PARERE DEL COMPUTER":PRINT
890 IF A5=>0 AND A5<=10 THEN PRINT " SPARATEVI !!!"
900 IF A5>10 AND A5<=40 THEN PRINT " LASCIATE PERDERE"
910 IF A5>40 AND A5<=60 THEN PRINT " COPPIA MEDIOCRE"
920 IF A5>60 AND A5<=80 THEN PRINT " OTTIMA COPPIA"
930 IF A5>80 THEN PRINT " COPPIA PERFETTA !"
940 PRINT :PRINT :PRINT
950 PRINT " PREMERE -RETURN- PER UN ALTRO ESAME":
960 INPUT V:CLS:GOTO 350
970 Y1=Y-1800
980 Q1=INT(Y1/4)
990 Q2=INT(Q1/25)
1000 Q3=INT((Y1+200)/400)
1010 K=0
1020 IF Q1*4 <> Y1 THEN 1060
1030 IF Q2*100 <> Y1 THEN 1060
1040 IF Q3*400-200 <> Y1 THEN 1060
1050 K=1
1060 T=365*Y1+Q1-Q2+Q3-K
1070 T=T+A(M)+D-1
1080 IF M<3 THEN 1100
1090 T=T+K
1100 IF INT(Y1/4) <> Y1/4 THEN 1130
1110 IF M>2 THEN 1130
1120 T=T-1
1130 J=T-7*INT(T/7)
1140 RETURN
1150 IF M=1 THEN PRINT"GENNAIO":
1160 IF M=2 THEN PRINT"FEBRAIO":
1170 IF M=3 THEN PRINT"MARZO":
1180 IF M=4 THEN PRINT"APRILE":
1190 IF M=5 THEN PRINT"MAGGIO":
1200 IF M=6 THEN PRINT"GIUGNO":
1210 IF M=7 THEN PRINT"LUGLIO":
1220 IF M=8 THEN PRINT"AGOSTO":
1230 IF M=9 THEN PRINT"SETTEMBRE":
1240 IF M=10 THEN PRINT"OTTOBRE":
1250 IF M=11 THEN PRINT"NOVEMBRE":
1260 IF M=12 THEN PRINT"DICEMBRE":
1270 RETURN
1280 IF J=1 THEN PRINT"MERCOLEDI":
1290 IF J=2 THEN PRINT"GIOVEDI":
1300 IF J=3 THEN PRINT"VENERDI":
1310 IF J=4 THEN PRINT"SABATO":
1320 IF J=5 THEN PRINT"DOMENICA":
1330 IF J=6 THEN PRINT"LUNEDI":
1340 IF J=7 THEN PRINT"MARTEDI":
1350 RETURN
```

PAROLE

DI MARCELLO NERI

```
10 REM PER LASER 500
20 REM PAROLE COPYRIGHT MARCELLO NERI - SARONNO
30 CLS
40 X=16:Y=12:GOSUB 740:PRINT "PAROLE"
50 FOR I=1 TO 1500:NEXT I
60 GOSUB 630
70 CLS
80 INPUT "QUANTE PAROLE DI SEI LETTERE VUOI        INSERIRE IN MEMORIA ";Q
90 DIM H$(Q)
100 FOR Z=1 TO Q
110 INPUT "SCRIVI UNA PAROLA";H$(Z)
120 K=LEN(H$(Z))
```



```
120 ' GRAF.MODE  GR 0
140 '
150 DATA &H21,&H00,&HE0,&H3E,&H07,&HD3,&H43
160 DATA &H36,65,&H3E,&H05,&HD3,&H43,&HC9
170 FOR A=&H8980 TO &H898D
180 READ B:POKE A,B:NEXT:A=&H8980
190 END
192 '
194 '
195 ' ----------------------------------
200 ' LA PAGINA VIDEO DEL LASER 500
210 ' E' COMPOSTA: NEL MODO  GR 0
220 ' DA TRE CAMPI DA 32 LINEE CIASCUNA
230 ' ED 160 PIXEL
235 ' ----------------------------------
240 ' INDIRIZZI PER IL PRIMO CAMPO
250 ' POKE &H8981,(0 / 79)       =(X)
260 ' POKE &H8982,Y  (VEDERE TABELLA)
270 ' POKE &H8988,X     (X=DA 0 A 255)
280 ' ----------------------------------
290 ' INDIRIZZI PER IL SECONDO CAMPO
300 ' POKE &H8981,(80 / 159)     =(X)
310 ' POKE &H8982,Y  (VEDERE TABELLA)
320 ' POKE &H8988,X     (X=DA 0 A 255)
330 ' ----------------------------------
335 ' INDIRIZZI PER IL TERZO CAMPO
340 ' POKE &H8981,(160 / 239)    =(X)
350 ' POKE &H8982,Y  (VEDERE TABELLA)
360 ' POKE &H8988,X     (X=DA 0 A 255)
370 ' CALL A              (ESECUZIONE)
380 ' ----------------------------------
400 ' TABELLA INDIRIZZI (Y)   / LINEE
410 ' 1=&HE0  2=&HE8  3=&HF0  4=&HF8
420 ' 5=&HE1  6=&HE9  7=&HF1  8=&HF9
430 ' 9=&HE2 10=&HEA 11=&HF2 12=&HFA
440 '13=&HE3 14=&HEB 15=&HF3 16=&HFB
450 '17=&HE4 18=&HEC 19=&HF4 20=&HFC
460 '21=&HE5 22=&HED 23=&HF5 24=&HFD
470 '25=&HE6 26=&HEE 27=&HF6 28=&HFE
480 '29=&HE7 30=&HEF 31=&HF7 32=&HFF
```

```
90 '  GRAF.MODE  GR 3/4/5
100 '
110 DATA &H21,&H00,&HE0,&H3E,&H07,&HD3,&H43
120 DATA &H36,65,&H3E,&H05,&HD3,&H43,&HC9
130 FOR A=&H8980 TO &H898D
140 READ B:POKE A,B:NEXT:A=&H8980
150 END
160 '
170 '
180 ' ----------------------------------
190 ' LA PAGINA VIDEO DEL LASER 500
200 ' E' COMPOSTA: NEL MODO GR 3/4/5
210 ' DA TRE CAMPI DA 64 LINEE CIASCUNA
220 ' CON 160 PIXEL IN MODE GR 3
230 '     320 PIXEL IN MODE GR 4
240 '     640 PIXEL IN MODE GR 5
250 ' ----------------------------------
260 ' INDIRIZZI PER IL PRIMO CAMPO
270 ' POKE &H8981,(0 / 79)        =(X)
280 ' POKE &H8982,Y  (VEDERE TABELLA)
290 ' POKE &H8988,X     (X=DA 0 A 255)
300 ' ----------------------------------
310 ' INDIRIZZI PER IL SECONDO CAMPO
320 ' POKE &H8981,(80 / 159)      =(X)
330 ' POKE &H8982,Y  (VEDERE TABELLA)
340 ' POKE &H8988,X     (X=DA 0 A 255)
350 ' ----------------------------------
360 ' INDIRIZZI PER IL TERZO CAMPO
370 ' POKE &H8981,(160 / 239)     =(X)
380 ' POKE &H8982,Y  (VEDERE TABELLA)
390 ' POKE &H8988,X     (X=DA 0 A 255)
400 ' CALL A              (ESECUZIONE)
410 ' ----------------------------------
420 ' TABELLA INDIRIZZI (Y)   / LINEE
430 ' 1=&HC0  2=&HC8  3=&HD0  4=&HD8
440 ' 5=&HE0  6=&HE8  7=&HF0  8=&HF8
450 ' 9=&HC1 10=&HC9 11=&HD1 12=&HD9
460 '13=&HE1 14=&HE9 15=&HF1 16=&HF9
470 '17=&HC2 18=&HCA 19=&HD2 20=&HDA
480 '21=&HE2 22=&HEA 23=&HF2 24=&HFA
490 '25=&HC3 26=&HCB 27=&HD3 28=&HDB
500 '29=&HE3 30=&HEB 31=&HF3 32=&HFB
510 '33=&HC4 34=&HCC 35=&HD4 36=&HDC
520 '37=&HE4 38=&HEC 39=&HF4 40=&HFC
530 '41=&HC5 42=&HCD 43=&HD5 44=&HDD
540 '45=&HE5 46=&HED 47=&HF5 48=&HFD
550 '49=&HC6 50=&HCE 51=&HD6 52=&HDE
560 '53=&HE6 54=&HEE 55=&HF6 56=&HFE
570 '57=&HC7 58=&HCF 59=&HD7 60=&HDF
580 '61=&HE7 62=&HEF 63=&HF7 64=&HFF
```

DI P. BRUNATO

Come usare il video del Laser 500 con la funzione POKE

Il listato nr. 1 permette di usare la pagina video in modo testo per scrivere quello che vogliamo con la funzione poke.
Per prima cosa è necessario precisare che il video è diviso in tre fasce di 8 righe ognuna e con 40 oppure 80 colonne.
Il programma effettivo è la parte compresa tra le linee 110 e 140, tutto il resto sono commenti che illustrano il funzionamento del programma stesso.
Esempio: per inserire la lettera A (il cui codice è 65 in decimale) nel primo campo alla seconda riga, quinta colonna, potremo digitare le POKE precisate da riga 250 a riga 270 inserendo il valore X = 5 e Y = 2, e ponendo il secondo X uguale al codice ASCII della lettera A. Per eseguire richiamare CALL A.
In particolare, il valore di Y deve essere inserito come esadecimale contando dal numero &HFGF, che in decimale equivalgono ai valori da 248 a 256.
Il listato nr. 2 invece riguarda la pagina grafica in cui valgono le stesse regole già viste per il listato nr. 1. Identico discorso per il listato nr. 3.
L'unica differenza è che l'indirizzo Y varia a secondo del tipo di grafica scelta, per cui si hanno a disposizione un numero maggiore o minore di righe per ogni campo.
Anche qui è necessario dare le POKE per il valore di X, di Y e del punto o serie di punti che si vogliono accendere.
Esempio: GRAFICA GR 0: vogliamo accendere un punto nella fascia centrale, ossia il secondo campo.
Il numero della colonna può variare da 80 a 159 decimale. Il numero di riga può assumere i valori compresi tra EO esadecimale e FF, ossia tra 224 e 255, in cui 224 rappresenta la prima riga e 255 l'ultima. Per le altre due fasce vedere lo schema.
Il listato nr. 3 riguarda la grafica GR3, GR4 e GR5 ed ha le stesse modalità di uso spiegate per la grafica GR0, solo che cambiano i valori. Vi consigliamo di fare diverse prove e di comunicarci i risultati: ricordate tuttavia sempre che per l'esecuzione è necessario richiamare con CALL A la routine. La variabile A deve avere il valore esadecimale &H8980 come precisato alla riga 140 del Listato nr. 1.

```
90  ' MODE TESTO
100 '
110 DATA &H21,&H00,&HF8,&H3E,&H07,&HD3,&H43
120 DATA &H36,&H34,&H3E,&H05,&HD3,&H43,&HC9
130 FOR A=&H8980 TO &H898D
140 READ B:POKE A,B:NEXT:A=&H8980
150 '
160 '
170 ' --------------------------------
180 ' LA PAGINA VIDEO DEL LASER 500
190 ' E' COMPOSTA: NEL MODO TESTO
200 ' DA TRE CAMPI DA 8 LINEE CIASCUNA
210 ' ED 80 COLONNE PER TEXT 80
220 '    40 COLONNE PER TEXT 40/STEP 2
230 ' --------------------------------
240 ' INDIRIZZO PER IL PRIMO CAMPO
250 ' POKE &H8981,(0 / 79)        =(X)
260 ' POKE &H8982,(&HF8 / &HFF)  =(Y)
270 ' POKE &H8988,X    (X=VALORE ASC)
280 ' -------------------------------
290 ' INDIRIZZO PER IL SECONDO CAMPO
300 ' POKE &H8981,(80 / 159)      =(X)
310 ' POKE &H8982,(&HF8 / &HFF)  =(Y)
320 ' POKE &H8988,X    (X=VALORE ASC)
330 ' -------------------------------
340 ' INDIRIZZO PER IL TERZO CAMPO
350 ' POKE &H8981,(160 / 239)    =(X)
360 ' POKE &H8982,(&HF8 / &HFF)  =(Y)
370 ' POKE &H8988,X    (X=VALORE ASC)
380 ' CALL A            (ESECUZIONE)
390 ' -------------------------------
```



```
130 IF K>6 THEN GOSUB 730:GOTO 110
140 NEXT Z
150 FOR Z=Q TO 0 STEP-1
160 A$=H$(Z)
170 IF Z=0 THEN PRINT :PRINT TAB(10)"FINITE LE PAROLE":END
180 CLS
190 X=16:Y=12:GOSUB 740:PRINT "♦♦♦♦♦♦"
200 PRINT CHR$(28);SPC(20)"♦♦♦♦♦♦♦"
210 PRINT CHR$(28);"INDOVINA LA PAROLA";:INPUT W$
220 B=LEN(W$)
230 IF B>6 THEN GOSUB 730:GOTO 180
240 SOUND 25,5
250 AA$=LEFT$(W$,1)
260 BB$=MID$(W$,2,1)
270 CC$=MID$(W$,3,1)
280 DD$=MID$(W$,4,1)
290 EE$=MID$(W$,5,1)
300 FF$=MID$(W$,6,1)
310 A1$=LEFT$(A$,1)
320 B1$=MID$(A$,2,1)
330 C1$=MID$(A$,3,1)
340 D1$=MID$(A$,4,1)
350 E1$=MID$(A$,5,1)
360 F1$=MID$(A$,6,1)
370 IF AA$=A1$THEN 450
380 IF BB$=B1$THEN 470
390 IF CC$=C1$THEN 490
400 IF DD$=D1$THEN 510
410 IF EE$=E1$THEN 530
420 IF FF$=F1$THEN 550
430 IF A$=W$ THEN 570
440 FOR T=1 TO 2000:NEXT I:GOTO 200
450 X=21-5:Y=12:GOSUB 740:PRINT AA$
460 GOTO 380
470 X=21-4:Y=12:GOSUB 740:PRINT BB$
480 GOTO 390
490 X=21-3:Y=12:GOSUB 740:PRINT CC$
500 GOTO 400
510 X=21-2:Y=12:GOSUB 740:PRINT DD$
520 GOTO 410
530 X=21-1:Y=12:GOSUB 740:PRINT EE$
540 GOTO 420
550 X=21:Y=12:GOSUB 740:PRINT FF$
560 GOTO 430
570 X=9:Y=17:GOSUB 740:PRINT "BRAVO !! HAI INDOVINATO ":PRINT
580 FOR P=0 TO 16 STEP 2:SOUND 1+P,3:NEXT P
590 INPUT "            VUOI CONTINUARE S/N ";S$
600 IF S$="S" THEN 620
610 PRINT "F I N E":END
620 NEXT Z
630 CLS
640 PRINT :PRINT "IL GIOCO CONSISTE NELL'INDOVINARE  UNA   PAROLA DI SEI LETTERE
650 PRINT "PRIMA D'INIZIARE OCCORRE INSERIRE  IN   MEMORIA LE PAROLE DA";
660 PRINT " INDOVINARE SENZA   CHE I CONCORRENTI LE VEDANO."
670 PRINT "QUESTO DEVE ESSERE FATTO DA UNA PERSONA CHE NON PARTECIPA ALLA";
680 PRINT " RICERCA   DELLE  PAROLE MA CHE SCRIVERA' LE RISPOSTE DEI CONCORRENTI
690 PRINT TAB(15)"B U O N A  F O R T U N A"
700 PRINT :PRINT TAB(2)"PER INIZIARE PREMERE UN TASTO"
710 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 710
720 RETURN
730 PRINT "LA PAROLA DEVE ESSERE DI 6 LETTERE":FOR I=1 TO 1000:NEXT I:RETURN
740 PRINT CHR$(27):CHR$(161);CHR$(32+X);CHR$(32+Y);:RETURN
```

Il Laser nascosto

LASER 500... un LIST a puntate

Il computer è una fonte inesauribile di scoperte, ed anche chi se ne occupa professionalmente scopre ogni giorno cose nuove. Per questo è necessario dedicarsi con passione a questo straordinario strumento di lavoro.
L'ultima piacevole novità per il LASER 500 ci è stata comunicata dai bravissimi Agostino e Lorenzo Martino, i due fondatori del primo LASER COMPUTER CLUB FANS, che ha sede a Reggio Calabria.
È una scoperta casuale, e per questo ha ancora più valore.
Come ben sappiamo per listare un programma è necessario usare il comando LIST che può essere dato in diversi modi:

LIST se si vuole il listato di tutto il programma (questo richiede di bloccare e sbloccare lo schermo con la barra spaziatrice per evitare lo scorrimento continuo).

LIST più numero di riga per listare una sola riga

LIST nn-mm permette di listare dalla riga nn alla riga mm

LIST nn- permette di listare da una riga alla fine del programma

LIST -mm permette di listare dall'inizio del programma, fino alla riga mm

A tutte queste possibilità si aggiunge la scoperta dei nostri amici:

LIST .- (LIST seguito da un punto e da un trattino)

Questo comando permette di proseguire nel listato di un programma dopo che il listato stesso è stato interrotto.

ESEMPIO: con il comando LIST si richiede di listare tutto il programma, e lo si interrompe con il tasto di BREAK: ora per proseguire dal punto di interruzione, senza dover ricordare il numero di riga è sufficiente dare il comando LIST .-
Il computer riprenderà il listato dal punto in cui era stato interrotto.

PRINT AT per LASER 500

Molte persone ci hanno richiesto di chiarire una volta per tutte come sia possibile posizionare il cursore in un punto del video predeterminato.
Con il LASER 500 è possibile indicando la riga e la colonna del video. Per semplicità chiamiamo X la colonna e Y la riga.
Per posizionare il cursore è necessario comunicare al computer una SEQUENZA DI ESCAPE come segue:

```
PRINT
CHR$(27)CHR$(161)CHR$
(32+X)CHR$(32+Y)
```

Questo comando può essere usato in qualsiasi punto del programma, indicando di volta in volta la X e la Y, ma per una buona programmazione consigliamo di operare come segue:

Inserire in un punto del programma a Vs. scelta una breve subroutine (noi abbiamo scelto la riga 5000):

```
5000 REM **** POSIZIONA
IL CURSORE ****
5010                PRINT
CHR$(27)CHR$(161)CHR$
(32+X)CHR$(32+Y);
5020 RETURN
```

Questo Vi permetterà di poter posizionare il cursore in qualsiasi punto del video, ed in qualsiasi parte del programma ricordando solo di cambiare i valori di X e di Y e di richiamare la SUBROUTINE 5000

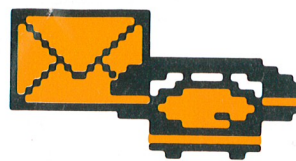
Esempio:

```
10 CLS : X=10 : Y=10 : GO-
SUB 5000 : PRINT "CIAO"
```

oppure:

```
300 FOR X=0 TO 10 : Y=X
310 GOSUB 5000 : PRINT
"*"
320 NEXT X
```

Ed ora tocca a Voi usare con profitto, seguendo una buona tecnica di programmazione, questa importante istruzione.

NOTA: Altre importanti SEQUENZE DI ESCAPE sono riportate, assieme a quella appena citata, sul manuale del LASER 500.
Ricordate che per consultare il manuale e scoprire nuovi segreti del Vs. computer occorre solo la Vs. BUONA VOLONTÀ e... non cercate scuse dicendo che è scritto in inglese, perché il BASIC e gli esempi riportati sono facilmente comprensibili.

Posta e telefono

A CURA DELLA REDAZIONE

I primi LASER COMPUTER CLUB regionali sono ormai una realtà! Segnaliamo innanzitutto il Laser Computer Club di Reggio Calabria, fondato già da parecchi mesi e decisamente vitale, vista la produzione di giochi per Laser 310 realizzata (qualche titolo indicativo tra i migliori, a nostro giudizio, pervenuti in redazione: Battle Bombs, Battle Naval, Morra Cinese, Barone Rosso).
Attualmente questo Club si occupa anche del Laser 500, di cui ha già realizzato un programma di Totocalcio.
Analogo programma di Totocalcio è stato invece realizzato per il Laser 310 dal Laser Club di Brindisi, che pubblica anche un ciclostilato dal nome "Laser News Magazine".
Altri programmi e giochi sono stati realizzati e pubblicati da questo Club.
Mentre attendiamo segnalazioni della nascita di altri Laser Club, ci permettiamo di dare alcuni suggerimenti: il lavoro di equipe è certamente la forma migliore per crescere nella conoscenza dell'informatica in quanto sviluppa fantasia e creatività. Abbiate però l'accortezza, nella realizzazione di programmi, di essere precisi e pignoli: d'accordo che si lavora in Basic (quasi sempre), ma non bisogna dimenticare l'Italiano (inteso come lingua).
Provate e riprovate i programmi realizzati: come avete appreso anche dal corso, il programma deve essere realizzato in modo tale che anche un IDIOTA possa farlo funzionare (qualche programma pervenutoci, impattà quasi subito: non vorrete mica sostenere che siamo degli idioti, vero?).
A proposito dei programmi che ci inviate: ne abbiamo ricevuti alcuni scritti con stampante, alcuni scritti a macchina, alcuni scritti a mano: di una cassetta con il programma nemmeno l'ombra. Come dice bene il nostro direttore, non abbiamo assolutamente il tempo di ridigitare tutto, anche se, dando una scorsa a qualche listato, alcuni programmi sembrano buoni e potevano essere pubblicati. Meditate per il futuro.

VENTIMIGLIA IVANO ci riscrive ponendo altri quesiti: ad alcuni abbiamo già risposto nel numero 1. In sintesi, pone domande sul suono del Laser 310, la velocità del suo microprocessore e quella della trasmissione dati da e per il registratore. Molto brevemente, il microprocessore lavora a 3,7 MHz, mentre per la trasmissione dati l'interfaccia è quella standard (600 baud).
Per lui, e per i patiti della musica, diamo alcune routine da inserire nei programmi (sia in L.M. e sia in Basic) a pag. 10

GARATTI STEFANO di Lodi desidera ricevere il programma POKER, e con lui altri: abbiamo allora pensato di pubblicare su questo numero della rivista il listato del programma POKER 310 realizzato da Agostino Martino di Reggio Calabria. Speriamo siate soddisfatti.

A NORI ANDREA rispondiamo implicitamente con alcuni servizi trattati in questo numero, precisando che, in merito al Modem, tutto è possibile nella vita, ma che a quanto ci risulta non è previsto per il Laser 310.

Invitiamo invece COLANDREA MICHELE di Monte di Procida, RE FABRIZIO di Macerata, SCOGNAMIGLIO DONATO di Ercolano a leggere con più attenzione il nr. 0 (o a richiedercelo) e il manuale, perché lì si trovano le risposte ai loro problemi.

MINGRINO ENRICO, via Don Grazioli 46, 10137 TORINO desidera vendere l'espansione di memoria 16 K per Laser 110. Se qualche lettore desidera acquistarla, può scrivere all'indirizzo indicato.
Ci chiede inoltre chiarimenti su l'istruzione INP (X), OUT X, Y e sulla funzione A=USR (X).
Come avrai notato, le istruzioni INP (X) e OUT X, Y sono già state spiegate nella posta del n. 1 (risposta a sig. Zimbalatti). Comunque ripetiamo che hanno lo scopo di comunicare (OUT) o ricevere (INP) valori dalla porta di uscita, riferita ad esempio ai Joystick, oppure al Drive o alla Stampante.

L'istruzione USR (X) serve per richiamare una funzione di tipo USER ed eseguire una routine in Linguaggio Macchina. Se continuerà a seguirci scoprirà tutti i possibili usi di tali funzioni leggendo e digitando i programmi che pubblichiamo.

PARISI MARTINO, di Tirano, pone quesiti molto interessanti a cui rispondiamo volentieri:
— Il Disk Drive può essere utilizzato contemporaneamente alla espansione di memoria.
— In merito alle condizioni di programmazione con cui si possano gestire i Files Random su Drive, la risposta sarà data in uno dei prossimi servizi in quanto richiede lunghe spiegazioni.
— Per la lettura dati dal registratore, è necessario eseguire un controllo dei dati che si scrivono, ed è necessario leggerli nello stesso ordine in cui sono stati scritti. È inoltre indispensabile che non siano scritti dati alfanumerici (STRINGHE) di valore nullo, poiché in lettura qual dato non verrebbe più trovato ed il registratore resterebbe in attesa di trovare quel dato mancante perché non scritto.

Sommario

Anno I - N. 2 - Aprile 1986
Sped. Abb. Post. Gr. IV (70%)
Reg. Trib. Como: N° 1/86 del 23/01/86
Una copia L. 4000
Arretrati il doppio da richiedere con pagamento anticipato.

EDITORE: Arca s.a.s. - Como - V.le Varese 83

DIRETTORE RESPONSABILE: Graziano Venturini

REDAZIONE: Enzo Noseda, Potito Brunato, Luigi Siclari

COLLABORATORI: International Computer Club - Zurigo

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI E PUBBLICITÀ:
Via Valleggio, 2 - 22100 Como - Tel.: (031) 27.50.88

STAMPA: Tecnografia s.n.c. - MANERA di LOMAZZO (CO)

IMPAGINAZIONE: Luigi Siclari

FOTOCOMPOSIZIONE: System Compos - Como

POSTA E TELEFONO 1
TRUCCHI REGOLE E CONSIGLI:
Come usare il video del LASER 500 con la funzione POKE 2
PEEK e POKE a volontà per LASER 500 4
PEEK e POKE a volontà per LASER 110-210-310 5
INFORMAZIONI:
FLOPPY DISK DRIVE LASER DD20 e LASER FD 100 A 6
SOFTWARE:
Bomber 8
Grafica libera per LASER 310 9
Musica con il LASER 110-210-310 10
Formula 1 11
Musica con il LASER 500 16
Compatibility 17
Parole 18
IL LASER NASCOSTO:
LASER 500... un LIST a puntate
PRINT AT per LASER 500 20

Editoriale

Cari amici Laseriani,
la rivista sta ottenendo un notevole successo, grazie soprattutto a coloro che hanno richiesto l'abbonamento: ciò permette a noi di poter continuare nella pubblicazione e a voi di vedere ogni volta il numero di pagine aumentare, con nuovi listati e nuove iniziative.
Piccoli cambiamenti sono già stati approntati nel nr. scorso della rivista; altri seguiranno in questo e nei prossimi numeri.
In particolare, ci è stato da più parti richiesto di pubblicare immagini reali dei giochi proposti e non disegni o foto fantasiose, tanto per stuzzicare la fantasia. A parte il fatto che, a quanto mi risulta, ben pochi forniscono l'immagine di ciò che compare sul video ad una certa fase del game, noi abbiamo accettato la sfida, come avete potuto notare sul numero precedente, e continueremo ad accettarla, ben consci delle capacità grafiche dei Laser, in particolare del 500.
L'equipe dei miei collaboratori sta analizzando i questionari allegati al numero 0 che davvero molti volonterosi ci hanno inviato: sul prossimo numero i risultati del test e gli orientamenti che la rivista potrà prendere. A questo proposito vorrei ricordare a tutti, e per il futuro, che l'Amministrazione Postale prevede tariffe ben precise per l'invio della corrispondenza: si prega di informarsi attentamente sul francobollo da utilizzare onde evitare che ci giungano lettere tassate, in quanto a partire da oggi non verranno più ritirate.
Il numero 1 della rivista è giunto a tutti un po' in ritardo, dovuto a disastrosi iter burocratici con vari uffici comunali e provinciali: ce ne scusiamo.
Incominciano ad arrivare anche i primi listati proposti dai lettori: in questo numero ne abbiamo inseriti alcuni per premiarli dell'impegno, e per spingere anche altri a seguire il loro esempio. Ricordiamo a tutti che il COMMENTO deve essere breve, chiaro, sintetico ed esauriente (come se fosse facile), non il PROGRAMMA, che deve essere realizzato con la maggior cura possibile, la migliore fantasia, la più alta spettacolarità per renderlo davvero unico!
A questo proposito, ribadiamo ulteriormente che qualsiasi programma intendiate mandare deve essere SU CASSETTA e deve essere LISTABILE (quindi niente simboli grafici o altri caratteri non listabili). In mancanza di questi requisiti indispensabili, non verranno nemmeno presi in considerazione.
Buona lettura!!!

IL DIRETTORE

N.B.: I listati, i commenti e le cassette NON si restituiscono

LASER COMPUTER club

I.C.C. International Computer Club

Aprile 1986 Anno I N. 2
Bimestrale Lire 4.000

PUBBLICAZIONE PERIODICA DI INFORMATICA

Bomber
Formula 1
R.O.M. del LASER
Musica per LASER 500 e 310

EDITORE: Arca s.a.s. - Como - Via Quadrio, 4 Sped. Abb. Post. Gr. IV (70%)